

Bilaga 1.

*En ovederhäftig kritik
och
Ett svar.*

En ovederhäftig kritik

och

Ett svar.

KRITIKEN

Sedan överingenjör Harry von Eckermann år 1913 ingått i styrelsen och blivit den ledande kraften inom bolaget, har detta ungergått en mycket betydande expansion. Utvecklingens omfattning torde bäst belysas därav, att medan bolaget vid 1912 års slut hade fordringar och kassa utöver skulderna till belopp av över 1.800.000 kronor, däribland kassa och bankfordran kr. 698.134: 53, däremot vid 1918 års slut skulderna överstego kassa och fordringar med över 10.700.000 kronor, en skillnad i avseende på den finansiella ställningen således av 12.500.000 kronor, (bil. 4). De redan ingångna engagemangen i förening med svårigheten att avsätta järnbrukets produkter gjorde emellertid ytterligare upplåning under 1919 nödig, så att skulderna den 1 september detta år uppgingo till c:a 19.000.000 kronor. (Beloppet approximativt, då vi ej ännu haft del av bokslut per 19).

Det är klart, att aktieägarne skola vara intresserade av att veta, huru de betydande belopp, som sålunda nedlagts i företaget, i verkligheten blivit använda. Vid utredningen härom hava vi emellertid icke kunnat gå alltför mycket i detalj, utan nödgats inskränka oss till de nyanläggningar och utvidgningar, som tagit något mera betydande belopp i anspråk eller som eljest synts oss anmärkningsvärda.

SVARET

Den 1 November 1919 trädde det gamla Ljusne-Woxna Aktiebolag i likvidation sedan genom en av dess styrelseledamöter, Häradshövding G. Abenius, förmedling bolagets aktiemajoritet den 1 September samma år försålts till Centralgruppens Emissionsaktiebolag.

I mars 1920 distribuerades genom en annan av styrelseledamöterna, Kamrer Glauman, en i utredningsform avfattad anklagelseskraft, riktad mot undertecknad, och dagtecknad den 2 mars 1920 av tvenne styrelseledamöter, herrar Gustaf Abenius och Edwin Klintin. Till belysande av sagda herrars känsla för "fair play" må framhållas, att ifrågavarande skrift aldrig personligen tillställts mig, utan att jag i andra hand fått del av densamma.

Utredningen säges grunda sig på utdrag av bolagets räkenskaper för åren 1909—1918, verkställda enligt styrelsens särskilda uppdrag under sommaren 1919 av bolagets kamrerare Wilh. Rabenius. Det kan vara skäl i samband härmed erinra om, dels att detta uppdrag lämnades å styrelsesammanträde den 21 Juni 1919, samt att Herrar Abenius och Klintin fingo i uppdrag uppgöra närmare program, varemot undertecknad på grund av sagda herrars bristande sakkunskap till protokollet antecknat sin reservation, dels att styrelsen den 22 Augusti 1919 beslutat att utredningshandlingarna skulle överlämnas till Herr Abenius, hos vilken **styrelsens ledamöter** skulle äga taga del av desamma.

Fullständigt nonchalerande detta styrelsebeslut, har alltså Herr Abenius delgivit utanför den gamla styrelsen stående personer nämnda utredning. Förhållandet är så mycket mera anmärkningsvärt, som Herr Abenius icke gärna kan tänkas varit omedveten om, att han genom sina uttalanden även direkt skadar och misskrediterar de fastigheter, han själv som förmedlare för högsta möjliga pris försålt, och att han därigenom alltså mot de nya ägarna uppträder minst sagt illojalt. Herrar Abenius och Klintins uttalande om undertecknad i deras s. k. utredning är synnerligen belysande för författarnas eleganta omskrivning av de faktiska förhållandena. Där säges:

"Sedan överingenjör Harry von Eckermann år 1913 ingått i styrelsen och blivit den ledande kraften inom bolaget, har detta undergått en mycket betydande expansion".

Härav bibringas läsaren otvivelaktigt den uppfattningen, att undertecknad övertagit verkställande direktörs-posten eller minst disponentskapet inom bolaget. I ett den 13 maj 1912 dagtecknat styrelseprotokoll, som justerats av styrelseledamöterna Greve W. von Hallwyl, Kammarherre W. von Eckermann och Herr J. Betjeman läses emellertid följande:

§ 1.

"Beslöts att då omorganisation av förvaltningen av bolagets egendomar nu föreligger, disponentbefattningen skulle indragas från och med den 1 januari 1913".

Da facto anställdes också för hela bolagets skogsförvaltning och industriella verk i Woxna Jägmästare O. Nilsson som självständig skogsförvaltare, medan undertecknad fr. o. m. den 1 januari 1913 anställdes som överingenjör i Ljusne. Först den 28 juli 1918 uppdrogs i styrelseprotokoll, justerat av Greve W. von Hallwyl, W. von Eckermann och W. von Geijer, disponentskapet åt undertecknad, sedan Jägmästare Nilsson anmält sig önska avgå från sin befattning.

Herrar Abenius och Klintins yttrande blir alltså mot bakgrunden av deras s. k. utredning en synnerligen grov ohövlighet mot övriga herrar styrelseledamöter, något som väl dock knappast varit avsett.

För att övergå till själva den s. k. "utredningen" så inledes den med följande ord:

"Vid utredningen hava vi emellertid icke kunnat gå alltför mycket detalj, utan nödgats inskränka oss till de nyanläggningar och utvidgningar, som tagit något mera betydande belopp i anspråk, eller eljest synts oss anmärkningsvärda".

Detta motto har också följts med sorgfälligt uteslutande av varje sak, som kunde räknats undertecknad till förtjänst och ur urplockade detaljer i driften har försökts sammanställas en så mörk helhetsbild som möjligt.

För att klarast belysa den mångfald av misstag, förvrängningar och felaktigheter, vartill Herrar Abenius och Klintin därvid gjort sig skyldig i sin iver att komma undertecknad till livs, har jag tagit mig friheten ordagrant avtrycka deras kritik sida vid sida med mina beriktigande anmärkningar. Det är icke mitt fel, om därvid de tvenne författarnas sakkunskap och sanningsenligheten av deras uppgifter komma att framstå i sitt rätta ljus.

KRITIKEN

Hultebo gruvfält.

Detta gruvfält inköptes huvudsakligen under 1913 och har till 1918 års slut kostat bolaget följande belopp (bil. 5):

Inköpen under år 1913	Kr.	517.498: —
Under de därpå följande åren till och med 1918 utfördes gruvbyggnader, anrikningsverk och bostäder för förvaltare och arbetare för	„	1.106.528: 14
Kostnaden för till 1918 års slut anskaffade inventarier uppgår till	„	415.459: 61
vartill kommer malmkranen vid Stugsund som anskaffats huvudsakligen för Hultebofältet	„	103.569: 18
Samtidigt med ovannämnda byggnader bedrevs gruvarbete, som huvudsakligen avsett gruvans iordningsställande för rationell drift samt malmens närmare undersökning. Denna gruvdrift visar enligt räkenskaperna en förlust av Kr. 1.464.716: 04 som efter avdrag av däri ingående värdeminskning å gruvfastigheten	„	217.333: 95
utföres såsom anläggningskostnad med	„	1.247.382: 09
Gruvfältet kostade således bolaget vid 1918 års slut (utom räntor)	Kr.	3.890.437: 02

Vi vilja anmärka, att driften även debiterats kronor 88.624: 15 såsom avskrivning å inventarierna. Denna värdeminskning torde ungefär motsvara den verkliga slitningen och bör därför ej avgå från förlusten.

Enligt vad vi inhämtat, har den närmare kännedom om malmen, som vunnits genom gruvarbetet, visat, att gruvan icke motsvarar de därpå ställda förväntningarna. Gruvan innehåller icke den procent exportmalm, som beräknats, och malmens mäktighet i det hela, såvitt den genom det utförda arbetet kan anses känd, lär enligt uppgift icke vara tillräcklig för amortering av anrikningsverk och övriga anläggningar. Det torde också vara osäkert, om, vid gruvans bearbetande så gott som enbart för anrikningsmalm, produktionskostnaderna kunna täckas av sligens marknadsvärde, sådant det kan beräknas ställa sig under en överskådlig framtid. Gruvföretaget torde därför, sådant det ter sig, få anses vara huvudsakligen förfelat.

Till den beräknade kostnaden för detsamma böra också läggas räntor under anläggningstiden samt eventuellt förlust på malmbehållningen, i räkenskaperna upptagen till kr. 108.615: 37.

Med avseende på Hultebofältet är även att märka, att bolaget genom ingenjör H. von Eckermann den 14 april 1914 ingått kontrakt med Kungl. Järnvägsstyrelsen (bil. 6), varigenom bolaget förbundit sig att från Hultebofältets dåvarande närmaste järnvägsstation, Dagarn, till Stugsunds station låta frakta minst 30.000 tons malm och tackjärn årligen och inalles under femton års tid minst 600.000 tons malm och tackjärn samt att därför betala en frakt av 3 kronor 50 öre per ton malm eller 5 kronor per ton tackjärn. Om, såsom man måste antaga, malmbrytningen vid Hultebo måste inställas, uppstår härigenom ett betydande skadeståndskrav mot bolaget.

Vidare anmärkes, att bolaget med firman Rawack & Grünfeld Aktiengesellschaft i december 1914 ingått avtal om försäljning av mycket betydande kvantiteter slig från Hultebo, varom mera här nedan under redogörelsen för August- och Mariagruvorna.

SVARET

Hultebo gruvfält.

Beräkningen är felaktig. Uppställd riktig på samma sätt som författarnas, ser den ut på följande sätt:

Inköp	Kr.	537.382: 30
Avgår i samband med inköpen och senare försält	„	176.854: 10
Byggnader och bostäder	Kr.	360.528: —
Inventarier	„	1.057.643: —
Halva Stugsundskranen	„	411.456: 11
Anläggningskostnad i gruvorna	„	51.784: 59
	„	1.147.382: 09
Kostnad för gruvfältet vid 1918 års slut	Kr.	3.028.794: 83

- Herrar Abenius och Klintins felaktiga siffror bero på
- 1) att de förbisett, att i samband med gruvköpen träffades avtal om försäljning av "resta" utmål, ävensom att gruvdelar och tomter från inköpta områden senare försålts,
 - 2) att de sammanblandat inköp och byggnader,
 - 3) att de sammanblandat inventarier i Hultebo och Ljusne,
 - 4) att de förbisett, att Stugsundskranen ursprungligen avsågs som ombyggnad av den av disponent Lindström uppförda anläggningen för lossning av träkolen från Woxna, men att den samtidigt utfördes så, att den kunde betjäna Bolagets destillationsprodukts- och järnlastning å S. J. och malmlossningen, varför den till **högst** hälften kan föras på Hultebo,
 - 5) att i anläggningskostnad i gruvorna ej kan inräknas av skattehänsyn debiterade allmänna omkostnader från Ljusne vilka ansetts uppgå till Kronor 100.000: —, vilken summa därför av denna orsak sedan krediterades gruvorna från reserverade medel.

Vad vidare författarnas uppgifter angående gruvornas rent geologiska beskaffenhet beträffar, så undvika de sorgfälligt att nämna, på vems sakkunskap de stöda sig. — Själva besitta de ingen. — De hava "inhämtat" att malmens mäktighet „lärer enligt uppgift" vara otillräcklig. Ett enkelt och flärdfritt påstående utan skynt till bevis!!!

Att den ökända sakkunskap, som tillfrågats, icke varit någon större kapacitet, torde framgå av den lämnade uppgiften att gruvan icke håller den **procent exportmalm, som beräknats.**

När undertecknad förhandlade om gruvköpet, utgicks ifrån såsom självklart på grund av fyndighetens beskaffenhet, att någon exportmalm där icke förefanns. Däremot beräknades på grund av utlåtande från Bergmästaren och Disponent Wrang, ävensom Bolagets egen hyttingeniör, Ingenjör Törnblom, som tidigare varit gruvingeniör, och dess gruvingeniör, Bergsingeniör Höök, att cirka 10 procent i **egen hyttidrift användbar fosforfri styckemalm** skulle kunna utvinas.

Som belägg härför förelåg en schaktsänkning i malmen till 70 meters djup och en ortdrivning på denna nivå till 100 meters längd samt en konstaterad malmbredd av 14 meter, jämte fullständig magnetometerkarta.

Jag är den förste att erkänna, att jag häri felbedömt fyndigheten, ehuru mitt bedömande grundats på tyra vederhäftiga erfarna bergsmäns utlåtanden jämte mina egna bergsingeniörs- och akademiska kunskaper. Av en ren slump hade schakter och orterna kommit att gå genom den enda klump av malmen, som höll sagda stycke-malms procent, ett förhållande, som normalt borde kunnat härledas ur den befintliga magnetometerkartan, men som ej framgick av densamma.

Sedan nämnda sakkunnige förklarat de nämnda undersökningsarbetena tillräckliga för konstaterande av en betydande malmfyndighet, lät jag efter köpet för säkerhets skull borra tio diamanthål, genom vilka fastslogos befintligheten av minst 3000 kvadratmeter anrikningsmalm i en mindre del av gruvfältet, — varför fullt bärande grunder för anläggande av ett anrikningsverk förefunnos 1914.

Hade icke kriget kommit emellan och till ytterlig grad fördyrat anläggningar och gruvornas iordningsställande, vågar jag med bestämdhet påstå, att gruvdriften hade blivit en god affär, även om den icke såsom ursprungligen avsett, huvudsakligen skulle kunnat baseras på att förse Ljusne-hyttorna med styckemalm och sälja sligen som biprodukt.

Vid bedömande av gruvköpet torde ihågkommas, att Ljusne 1913 stod utan alla egna tillgångar på fosforfri malm för råskenstillverkningens upprätthållande. En begäran att få köpa malm eller gruvandelar från Dannemora och Toullavara hade avslagits och Bolagets egna gruvor i Ramhäll, Skedika och Aspö hade tagit slut.

Det enda kända gruvfält med påvisad fosforfri styckemalm, som ej definitivt inköpts för andra järnverks tillverkningar, var Hultebo.

Det är sannt, att det kan synas innebära en viss risk avsluta kontrakt med Staten Järnvägar på 15 år för frakt Dagarn—Stugsund, — men det är att märka att Ljusne-Woxna A.-B. vid denna tidpunkt ägde Baggå Bruk och redan för detta hade en tredjedel av frakten säkerställd. Vidare hade Bolaget enligt kontraktet full frihet för den händelse icke resterande kvantum kunde uttagas från Hultebo, att frakta **vilken malm som helst** å kontraktet d. v. s. hela Ljusnes och andra Norrlandsbruks behov av lancashiremalmer från Bergslagen kunde dirigeras över Dagarn i stället för över Köping, och därifrån ingå under avtalet.

Varje som helst risk var därför utesluten, och kontraktet Statens Järnvägar innebar i stället med stigande fraktkostnader en **oerhörd fördel.**

De nuvarande ägarne till Hultebo, Riddarhyttans Aktiebolag, använda också kontraktet på detta sätt, — och räknar man med fraktskilnaden mellan kontraktet och gällande frakttariffer, samt reducerar med 25 procent för erhållande av ett medeltal för resterande kontraktsår uppstår en besparing i fraktkostnader för å kontraktet resterande ca 500.000 ton med **5,2 miljoner kronor.** Frändrages härifrån nu gällande medelfraktkostnad från Bergslagen till **närmaste** exporthamn, återstår under alla förhållanden **för vilken ägare som helst av kontraktet** en fraktvinst av sex kronor per ton, d. v. s. kontraktet hade, när det av Ljusne försälldes, ett värde av **tre miljoner kronor** eller lika mycket som hela den kostnad, som nedlagts på Hultebo gruvfält.

Men därtill kommer ytterligare ett kontrakt, som av Herr Abenius och Klintin förbigåtts med tysthet, nämligen kraftkontraktet med Ramnäs Kraftaktiebolag.

Genom detta på 20 år med option för 20 år avslutade kontrakt om 816 hästkrafter (600 kw.) till ett pris av Kr. 90: — per hästkraft tillfördes Hultebo ett värdefullt objekt. Samtliga kostnader för transformatorstationer och kraftledning äro intagna i förut angivna kostnader för gruvfältet, ehuru de egentligen bort föras som en affär för sig. Kraftpriset i Bergslagen är för närvarande ca 190/200 kronor per hästkraft och kraftbrist råder. För resterande 15 år hade alltså kraftkontraktet vid försäljningen ett värde av minst $816 \times 100 \times 15 = 1.224.000$ kronor. Frändrages härifrån den summa, för vilken de nya köparna köpt sig fria från såväl Hultebo som Westanförs-malmkontrakten, eller 150.000: — kronor återstår alltså alldeles oavsett gruvornas och fraktkontraktets värde ett överskottsvärde å Hultebo av **Kr. 1.074.000: —.**

KRITIKEN

August- och Mariagruvorna.

Därav ägde bolaget (bil. 5) redan före 1909 mindre andelar, i räkenska-				
perna upptagna till	Kr.	1.300:	—	
Under 1911 inköptes ytterligare andelar för.....	„	33.900:	—	
Under de därpå följande åren till 1918 tillkomma ytterligare förvärv och anläggningar				
för tillhoppa	„	73.795:	—	
	Kr.	108.995:	—	
Därför bör emellertid avgå för till Iggesund försälda andelar	Kr.	1.132:	—	
	„	8.040:	—	
	Kr.	9.172:	—	Kr. 99.823: —
Därtill komma under åren 1913—1918 inköpta inventarier				„ 57.520: 49
samt förlust å driften under åren 1914—1918	Kr.	104.969:	80	
med avdrag för påförd värdeminskning å "fastighet".....	„	47.663:	26	„ 57.906: 54
				Kronor 214.650: 03

August- och Mariagruvorna innehålla rikare malm, som till en huvudsaklig del kan avsättas för export utan anrikning. Möjligheten att under de närmaste åren kunna driva gruvorna utan förlust torde emellertid få anses utesluten på grund därav, att hela produktionen till och med år 1924 blivit försäld till pris, som betydligt understiger produktionskostnaderna.

Genom två särskilda kontrakt, å Ljusne-Woxna Aktiebolags vägnar undertecknade av H. von Eckermann den 12 december 1914 (varav det ena bifogas som bil. 7), har bolaget till Rawack & Grünfeld A/G försäld minst 40.000 tons Hulteboslig och 40.000 tons malm från Västerås (August- och Mariamalm) för vart och ett av åren 1916—1924 eller sammanlagt minst 720.000 tons till då gällande låga pris (för sligen kr. 14: 65 fob Stugsund). På grund av de svårigheter, som krigsläget medförde, träffades emellertid sedermera 1 mars 1917 ett tilläggsavtal (bil. 8), varigenom priset för sligen höjdes med 6 kronor och för Västeråsmalmen med 4 kronor per ton, varjämte bestämmelsen om minimikvantiteter borttogs och i stället stipulerade, att Ljusne-Woxna Aktiebolag skulle leverera hela sin produktion av Hulteboslig och Västeråsmalm under kontraktsåren jämte det överskott av en del andra malmer, som ej användes för bolagets egen förädling. Rörande de kvantiteter, som icke komme att levereras till 1924 års slut, ägde köparne för tiden därefter viss förköpsrätt

Prisökningen är icke på långt när tillräcklig för att täcka de nuvarande produktionskostnaderna. För att undgå ytterligare kolossala förluster på gruvdriften i Hultebo och August- och Mariagruvorna måste man därför taga sin tillflykt till den tillämpningen av den sista överenskommelsen, att ingenting alls produceras. Men det kan starkt ifrågasättas, om en sådan tolkning av överenskommelsen är tillåtlig, och vid tvist härom skall enligt det ursprungliga avtalet tvisten avgöras av skiljemän, därvid avgörandet, i händelse parternas skiljemän icke enas, tillkommer en skiljedomare (Obmann), utsedd av Landesgericht i Hamburg.

Enligt vad som meddelats oss, har också det konsortium, som inköpt aktierna i Ljusne-Woxna Aktiebolag, vid sina ursprungliga kalkyler icke blott uppskattat ovannämnda gruvfält till något värde, utan även tagit i beräkning möjligheten av en ytterligare betydlig förlust därutöver. Huru saken vidare utvecklats, känna vi icke. Man kan emellertid antaga, att de nya ägarne av gruvfälten hava möjligheter till en uppgörelse med de tyska köparna, som icke i motsvarande mån skulle stått Ljusne-Woxna Aktiebolag till buds.

SVARET

August- och Mariagruvorna.

Herrar Abenius och Klintin synas omedvetna om att August- och Mariagruvorna utgjorde ett särskilt bolag, där alla beslut berott på gruvstämmans i lag reglerade beslutanderätt, — utan tyckas tro, att det varit ett av Ljusne-Woxna A.-B:s egna företag, ingående i dess räkenskaper. I detta gruvbolag har under de kritiserade åren 1909—1918 Ljusnes andel succesivt växlat från $\frac{1}{10}$ -del till högst $\frac{9}{10}$ -delar.

All malmförsäljning till utomstående har skett enligt gruvstämmans uppdrag och beträffande försäljningen till Rawack & Grünfeld har den visserligen skett i Ljusnes namn, men för **gruvbolagets** räkning enligt särskilt mellan delägarna träffat avtal.

Att produktionspriset kom att överstiga försäljningspriset till följd av krigsförhållande, utgör ett vid försäljningens avslutande fullständigt oförutsebart förhållande. Mitt misstag härvidlag delas av de flesta svenska gruvfält, — och särskilt av Grängesbergsbolaget. — Jag vill emellertid framhålla att **initiativet** till avslutande av malmkontrakten med Rawacks icke kom från mig, utan från annat håll inom Bolagets ledning, då man önskade säkerställa fraktkvantiteten å det tidigare avslutade fraktkontraktet med Statens Järnvägar.

Vad slutligen beräffar påståendet att det konsortium, som av Herr Abenius inköpte aktierna i Ljusne-Woxna A.-B., vid sina ursprungliga kalkyler räknat med Hultebo-Westanfors som en förlust, så har jag tagit del av denna kalkyl, och kan på grund därav försäkra, att påståendet ej är med verkligheten överensstämmande.

Huru svag de tyska köparnas ställning i verkligheten var, närmast beroende på ett flagrant brott mot kontraktet från deras sida, — torde framgå av den ovannämnda summa till vilken de funno med sin fördel förenligt avstå från kontrakten. Samma möjligheter till uppgörelse hade givetvis stått det gamla Ljusne-bolaget till buds.

KRITIKEN

Motorfabriken.

Sedan på föranledande av ingenjör von Eckermann bolaget med uppfinnaren ingenjör Leissner träffat avtal om exploatering av en av denna upfunnen motorkonstruktion, påbörjades under år 1913 arbete med utexperimentering av denna motortyp, och under 1917 anlades vid Ljusne en fabrik av betydande omfattning för tillverkning av motorer (bil. 9). Kostnaden för själva byggnaden uppgick till 1918 års slut till Kr. 888.559: 21
Kostnaden för inventarierna har uppgått till " 442.417: 82
Härtill kommer driften, som utvisar en balanserad lagerbehållning till 1919 av..... " 1.021.242: 34
samt förlust, påford bolagets rörelse i övrigt " 517.913: 36
Det hela har alltså intill år 1918 års slut kostat bolaget sammanlagt Kr. 2.370.132: 73
vartill komma räntor å bolagets succesiva utlägg för företaget.

Mot hela detta företag kan anmärkas, att det icke har något samband med bolagets övriga rörelse, att ett förläggande till Ljusne med dess dåliga kommunikationer av en stor verkstadsrörelse var synnerligen olämpligt, och att det måste framstå såsom synnerligen vanskligt att till en ort med Ljusnes belägenhet kunna sammanföra den yrkesutbildade arbetskraft, som var erforderlig för ett företag av denna art. Särskilt den sista svårigheten hade gjort sig så starkt gällande, att överingenjör von Eckermann själv redan före vårt inträde i styrelsen börjat vidtaga åtgärder för motorverkstadens nedläggande och realisering av motorpatenten och de till rörelsen hörande maskiner, inventarier och förråd. Han fortsatte även under sommaren arbetet härför och framlade i augusti månad för styrelsen ett förslag till överlåtelse av patenten och de till motorfabriken hörande tillgångarna till Aktiebolaget Svenska Maskinverken. Förslaget till uppgörelsen, som efter vissa jämkningar av kontraktsvillkoren biträdades av styrelsen, skulle inneburi, att bolaget ungefärligen återfått sina utlagda penningar med undantag av kostnaden för fabriksbyggnad och bostäder samt utvidgningen av gjuteriet. Enligt av undertecknad Klinton gjord summarisk beräkning skulle på realisationen uppstått en förlust av cirka 150.000: — kronor utom ränteförlust, varemot enligt ingenjör von Eckermanns uppgift en av honom gjord beräkning i stället skulle visat en vinst på cirka 150.000: — kronor. Förslaget blev emellertid icke då antaget av Maskinverken, enär de ej kunde godtaga betalningsvillkoren, som innefattade kontant betalning av vissa större belopp. Enligt vad för oss uppgivits, har emellertid affären sedermera kommit till stånd på sådant sätt, att större delen av likviden erlagts i Maskinverkens preferensaktier.

Vare sig nu denna realisation medfört någon mindre vinst eller förlust, kvarstår emellertid, att bolaget fortfarande har att bära utgiften för en stor och dyrbar fabriksbyggnad. Den kan visserligen, såsom Herr von Eckermann tänkt sig, användas till reparationsverkstad för bruket i stället för den nedbrunna verkstadsbyggnaden, men den blir härför alldeles onödigt stor och dyrbar, och dess belägenhet på tämligen långt avstånd från verken kommer att fördyra transporterna dit och därifrån. Härtill kommer, att gjuteriet, som för att motsvara motorfabrikens krav blivit ombyggt och moderniserat för nära 190.000: — kronor, icke härefter gärna kan finna någon användning, som motsvarar en så pass dyrbar anläggning.

SVARET

Motorfabriken.

Å angivna omkostnadssumman föreligger flera sammanblandningar. Dels har anläggningen kostat 10.000. — kronor **mindre** än som uppgivits, varjämte i densamma inblandats kostnader, som tillhöra gamla Verkstaden, dels ingå i såväl inventarierna som lagerbehållningarna även den betydande smörjpestillverkningen, — en rörelse, som vid Ljusne daterar sig långt tillbaka före den tid, då undertecknad tillträdde sin befattning därstädes.

Räntorna äro debiterade motortillverkningen på grund av kontraktet med Ingenjör Leissner, och skola alltså icke tilläggas ytterligare en gång.

Beträffande anmärkningen, att motortillverkningen icke hade något sammanhang med bolagets övriga rörelse, så är detta en sanning med modifikation. Ljusne-Woxna Aktiebolag inköpte nämligen årligen 30—50 stycken motorer för insättning i varpbåtar, dressiner och särskilt varpspel, vilket senare var en betydande standardartikel, vars tillverkning upptagits under Greye von Hallwyls verkställande direktörsskap. Den ursprungliga uppgörelsen med Leissner avsåg endast tillverkning inom gamla Verkstaden av dessa motorer för eget behov.

Till följd av en större beställning å motorer från Danska staten kom frågan upp om ett rationellare utnyttjande av uppfinningen, varvid jag besiktigade och erhöi anbud å Södertelje verkstäder till rimligt pris, väsentligen lägre än det, till vilket de senare såldes till A.-B. Svenska Maskinverken. **Mitt förslag** att dit förlägga en salutillverkning av motorer **avlogs** emellertid av styrelsen.

I stället beslöts, att då Ostkustbanan mellan Ljusne och Stugsund beräknades vara öppnad för trafik 1918, förlägga fabriken i anslutning till Ljusne Norra station, såsom också skedde.

Sedan krigets oberäkneliga verkningar visat sig förskjuta Ostkustbanans färdigbyggande i ett ovisst fjärran föreslog jag **omedelbart** rörelsens nedläggning och försäljning.

Redan i juli 1919 framlade jag för styrelsen ett förslag till uppgörelse med A.-B. Svenska Maskinverken, baserat på likvid med av bank garanterade reverser, vilket förslag emellertid ej av Styrelsen godtogs, ehuru jag på det intensivaste framhöll att ett uppskov kunde leda till att köparen ändrade sig. Jag hade så mycket skäl förmoda detta, som jag såsom suppleant i Maskinverkens Styrelse visste att Enskilda Bankens representant i Styrelsen, Härads-hövding Berglöv, på det intensivaste motsatte sig affärens avslutande.

I stället utsåg Styrelsen Disponent Klinton att kritisera undertecknads avtalsförslag. — Jag överlämnade också innan min semesterresa i juli 1919, samtliga handlingar till Herr Klinton, och bad honom att utan uppskov remittera dem till Maskinverken med vår underskrift. Under min frånvaro tillkallades i stället från Ljusne en av mina underordnade, Ingenjör Kihlgren, tillsammans med vilken Herr Klinton i Stockholm utarbetade en skriftlig kritik över avtalsförslaget i form av ett P. M.

När jag i augusti återkom, meddelade mig Herr Klinton, att intet åtgjorts och att avtalet måste omarbetas, samt framförde muntligt den kritik, som jag senare återfann i nämnda P. M. Hade detta P. M. ej av en händelse fallit i mina händer, hade jag ännu i dag varit okunnig om sättet för kritikens tillkomst.

Sedan avtalsförslaget ändrats enligt Herr Klintins anvisningar, upptogs förhandlingarna på nytt med Maskinverken, som emellertid nu icke längre ville fatta något beslut, utan sköto på avgörandet av det naturliga skälet, att ordföranden i Maskinverkens styrelse hade av Herr Abenius fått aktiemajoriteten i Ljusne-Woxna Aktiebolag på hand, och den korta tid som återstod innan sagda option utgick uteslöt avtal med någon av de andra spekulanter, som anmält sig.

Med det avtal som senare uppgjordes mellan de nya ägarerna av aktiemajoriteten och A.-B. Svenska Maskinverken efter undertecknads avgång ur det gamla Ljusne-bolagets tjänst den 1 sept. 1919, har jag icke haft något som helst att skaffa, och har ej heller någonsin sett detsamma. Så mycket är emellertid säkert, att hade icke Styrelsen, representerad av Herrar Geijer, Abenius, Klinton och Glauman, i juli 1919 ingripit i förhandlingarna med Maskinverken såsom skedde, så hade motoraffären varit avvecklad i full överensstämmelse med min av författarna åberopade beräkning. Skillnaden mellan Herr Klintins och min siffra torde helt ligga i att Herr Klinton, dels förbisett att räntorna redan debiterats, dels medräknat smörjpestillverkningen m. m., som ej ingick i avtalet med Maskinverken. I verkligheten stämma därför våra bägge beräkningar nära nog på punkt och pricka.

Vad slutligen beträffar påpekandet, att bolaget under alla förhållanden har att bära utgifter för en stor och dyrbar fabriksbyggnad, så är detta felaktigt. Byggnaden är solidt byggd i glas och betong, och torde icke inom de närmaste femtio åren draga några nämnvärda underhållskostnader.

Påståendet att den jämförd med den gamla verkstaden är onödigt stor och dyrbar är likaså tvärt emot de verkliga förhållandena.

Golvytan utgjorde nämligen i den brunna verkstaden 2.867 kvm. och utgör i motorfabriken, som enligt undertecknads förslag nu av det nya Ljusne-Woxna A.-B. också användes som reparationsverkstad, 2.485 kvm.!!

Återstår alltså endast ett påstående: "att dess belägenhet på tämligen långt avstånd från verken kommer att fördyra transporterna dit och därifrån."

Frånser man Norra Järnverket, som enligt Herrar Abenius och Klintins uppfattning bör läggas ned (se nedan) har avståndet till sägen visserligen ökat, men samtidigt avståndet till gaskraftstation, kolugnar och Södra Järnverket förkortats väsentligt. Som det är dessa tvenne sista avdelningar, som kräva det mesta reparationsarbetet, så har alltså i verkligheten transporterna förbilligats i stället för tvärt om, vilket för författarna är ett förargligt men ofrånkomligt faktum.

Litet grundligare kartstudier hade kunnat upplyst om förhållandet.

KRITIKEN

Gjuteriet.

Här antecknas kostnaden för ny- och ombyggnad under åren 1916—1918
(bil. 10)..... Kr. 198.411: 29
därifrån avgår för hög debitering från mekaniska verkstaden 5.000: — Kr. 188.411: 29
vartill komma inventarier, anskaffade 1916 kr. 42.615: 36, 1917 kr. 21.307: 06 och 1918 kr. 18.896: 62.

SVARET

Gjuteriet.

Kostnadssiffrorna äro för en gångs skull riktiga. Vad som emellertid icke är riktigt, är att gjuteriets ombyggnad föranleddes av motorfabrikens krav. Denna ombyggnad beslöts och igångsattes nämligen redan ett helt år före Motorfabriken, närmast för att tillverka stålgiutgods på beställning. Impulsen gavs av Yrkesinspektören, som på klagomål av arbetarna utdömde det gamla gjuteriet såsom hälsovådligt och de där befintliga gjuterikranarna av trä såsom livsfarliga.

Åren 1916 och 1917 drevs gjuteriet också huvudsakligen som stålgiuteri. Även 1918 tillverkades en större nickelstålsbeställning för Österrikiska Arméförvaltningen, och det var först år 1919 som ståltillverkningen tillsvidare nedlades för att bereda plats för motorgodset.

För närvarande drives gjuteriet åter som särskild affär såväl för tackjärns- som stålgiutgods, och inga skäl förefinnas varför den ej skall kunna fortsätta så framgent med fullt utnyttjande av dess kapacitet. Herrar Abenius och Klintins yttrande att den "icke härefter gärna kan finna någon användning" är alltså endast en from önskan utan rot i verkligheten, och belyser klart huru litet sagda herrar satt sig in i de förhållanden, de åtagit sig att "utreda".

KRITIKEN

Gaskraftcentralen.

Denna anläggning är avsedd att av hack och spån från sågen eller annat dylikt bränsle generera gas för gaskraftmaskiner med elektriska generatorer. Som biprodukt erhålles råtjära ur veden. Anläggningen utfördes i huvudsak år 1916 och kostar (bil. 11) Kr. 455.097: 22
 vartill komma inventarier..... * 9.925: 30 Kr. 465.022: 52

Kraftcentralen, som uppgives vara utförd delvis enligt uppfinningar av ingenjör von Eckermann, ter sig vid det yttre påseendet mycket tilltalande. Dess värde beror emellertid på, huru kostnaden för kraftens generering i densamma ställer sig i förhållande till kostnaden vid en vanlig modern ångkraftanläggning, och det skulle varit av intresse att ingående undersöka, huru därmed förhåller sig. Någon sådan undersökning hava vi icke haft tillfälle att göra, men att döma av bolagets böcker ställer sig saken mycket ogynnsam. Redan den direkta bränsleåtgången synes vara för hög. 1917 åtgick enligt räkenskaperna ca 1,63 kbm. hack för 100 kw, och 1918 1,59 kbm. medan man för en de Laval ångturbin beräknar 1,25 kbm. hack med 55 proc. fuktighet för producerande av 100 kw. Även vill synas, som om värdeminskning genom slitage samt underhåll och övriga omkostnader utom bränslet skulle stiga till mycket höga belopp. Den under år 1917 genererade kraften kostar också enligt räkenskaperna 15,46 öre och den under 1918 genererade 12,65 öre per kilowatt-timme.

Med avseende på gaskraftcentralens förläggning vilja vi även anmärka, att den lagts alldeles för långt ifrån sågen, så att hacken därifrån måste transporteras i vagnar på järnvägsspår, vilket medfört en transportkostnad under 1917 av över 1 krona per kbm. och under 1918 av 70 öre per kbm. hack.

SVARET

Gaskraftcentralen.

Den uppgivna anläggningskostnaden är i huvudsak riktig, ehuru i Gaskraftcentralen medräknats Norra Ljusnes transformatoranläggning för lågspänd ström, vilken strängt taget ej hör dit.

Den beräkning, som Herrar Abenius och Klinton gjort över bränsleförbrukningen är som vanligt fullständigt uppåt väggarna felaktig. För det första är det icke enbart hack, som här kommit till användning, utan spån, blandad med hälften hack. För det andra hava aldrig 1,63 kbm. bränsle förbrukats per 100 kw, vilken felräkning är beroende, dels på att debiteringen från sågen sker per totalt antal kubikmeter befraktade spånvagnar, och ej som författarna synes tro efter aktuella kubikmeter, som i praktiken vore alldeles onödig kostnad uppmäta, dels på att rubriken "levererade kilowatt-timmar" angiver endast den å det gemensamma högspänningsnätet, — och ej å det lokala lågspänningsnätet — levererade kraften.

Spåravnarna rymma med råge 13,7 kbmtr, som för enkelhetens skull och ur järnvägens synpunkt debiteras efter 14 kbmtr. Då de fyllas "på rus", överstiger den aktuella volymen spån och flis enligt mätning aldrig 12,5 kbmtr.

I verkligheten har därför bränsleförbrukningen per 100 kw, under 1917 utgjort 1,32 kbm. å 250 kg. å 58 proc. vatten = 330 kg. och under 1918 utgjort 1,27 kbm. å 250 kg å 58 proc. vatten = 317 kg.

Denna förbrukning överensstämmer också med det resultat, som erhöles vid särskilt bränsleprov, utfört under ledning av chefen för Ingeniörsvetenskapsakademien, Kommerserådet Axel Enström (bil. I.), varvid uppnåddes under noggrannaste kontroll av Elektriska Prövningsanstaltens ingenjörer en bränsleförbrukning vid fullast av endast **2,14 kg.** bränsle (52 proc. vatten) per effektiv hästkraft, angiven av gasmotorn.

Författarnas till jämförelse angivna siffror för en modern ångturbinanläggning, är fullständigt värdelös, då däri vare sig angives bränslets kaloriska värmevärde eller dess vikt. En kubikmeter hack och spån kan enligt utförda viktprov variera i vikt från 200 kg. upp till 600 kg., beroende på huru tätt densamma packats, och vilken vattenhalt den innehåller.

För den bästa kända ångturbinanläggning av motsvarande storlek kan enligt offert till Ljusne-Woxna A.-B. garanteras en värmeåtgång av 5 kg. högspänd, överhettad ånga per effektiv kilowatt-timme, d. v. s. ett kaloriskt utbyte vid sågspåns- och fliseldning av 14 proc. mot vid Ljusne gaskraftstation vid officiellt prov konstaterade 39,2 procent!

Härmed torde ovederhäftigheten i Herrar Abenius och Klintons siffror vara till fullo bevisad. För närmare intresserade läsare hänvisas till Järnkontoets annaler av år 1918, sid. 147—204.

Vad sedan kostnadsjämförelsen beträffar, inses utan vidare, att densamma efter införande av ovan nämnda rättelser måste bli en helt annan än 12—15 öre för gaskraften och 6 öre för ångkraften. Vid uppdragande av denna jämförelse hava Herrar Abenius och Klinton icke blott utgått från felaktiga bränsleförbruknings- och strömlleveranssiffror, utan även belastat gaskraften med:

- 1.) mångdubbelt större avskrivningar än ångkraften,
- 2.) engångsutgifterna för alla de extra anordningar, som på grund av oljebristen 1917—1918 måste vidtagas för att kunna tillverka och använda egen smörja, olja framställd ur kolugnarnas biprodukter,
- 3.) kostnaderna för Elektriska Prövningsanstaltens kontroll över Gasmotoren-Fabrik Deutz leverans,
- 4.) utskylider,
- 5.) ristuggning,
- 6.) transport av bränsle, och
- 7.) Bolagets allmänna förvaltningskostnader. Samtliga dessa extra kostnader återfinnas icke på ångturbinens kalkylsida.

Göres jämförelsen riktig, med bibehållande av den av författarna angivna kostnadsproportionen mellan gaskraft och ångkraft, blir resultatet 2 öre per kilowatt-timme för ångkraften. Denna senaste siffror är emellertid fullständigt otänkbar.

Jag kan icke heller neka mig nöjet draga konsekvenserna ur författarnas uppgift att med normal amortering ångkraften vid Ljusne stått att erhålla för 6 öre per kilowatt-timme, vid en förbrukning av 1,25 kbm. hack å 4 kr. per 100 kw-timmar.

Kalkylen måste bli följande med användande av de av Herrar författare återopade siffrorna å producerade kilowatt-timmar år 1917:

Inkomster: 1,261,095 kw. å 6 öre = Kr. 75.666: 57
Utgifter: 1,261,095 * × 0,0125 kbm. å 4 kr. = * 63.054: 75

Överskott: Kr. 12.611: 82

Avgår: Lön till 3 maskinister med bostäder 12.611: 82

Återstår: för avlöning av sex eldare, smörjmedel, lyse, **amortering**, administration och **räntor icke ett öre!!**

Herrar Klinton och Abenius uppgift om en möjlig kostnad vid Ljusne 1917 och 1918 av 6 öre per kilowatt-timme för ångturbin, förutsätter alltså att sagda herrars förbindelser med någon okänd turbin- och ångpannefirma varit så goda, att desamma kostnadsfritt ställt en anläggning jämte eldare, smörjmedel och administration till Ljusnes förfogande. Om så har varit förhållandet, är jag den förste att erkänna, att jag begått ett misstag i att bygga gaskraftstationen.

Till sist vill jag endast med avseende på anmärkningen om gaskraftcentralens förläggning påpeka, att järnvägsspåret från sågen till byggnadsplatsen förut fanns, och endast behövde förstärkas med grövre räls, vilken kostnad påfördes 1917 och 1918 års drift. Spåret användes för transport även av ribben och täckspånet från sågen till milkolningsplatsen, och hade under alla förhållanden måst ombyggas, då någon annan plats för milkolning än den förut använda ej finnes.

Hade gaskraftcentralen förlagts till sågen, skulle i stället den vintertid ytterligt svårtransporterade tjäran fått fraktas till tjärfabriken, den som biprodukt erhållna avgasången skulle till ingen nytta fått släppas ut i luften, och brädgårdsområdet skulle kännbart inkräktas av den av Tarifföreningen föreskrifna 90-meters fria radien runt kraftstationen. Vårst hade dock varit, att den sammankörning, som nu genom gaskraftstationens centralt belägna ställverk kunnat ske mellan samtliga vatten-kraftstationer å bägge sidor älven och gaskraften, då icke kunnat komma till stånd med mindre tvenne 3×190 kvmm. armerade jordkablar om 2 kilometers längd nedlagts, — en kostnad av icke mindre än ca 200.000: — kronor år 1916—1918.

Gaskraftstationen har förlagts dit den nu ligger 1) för att bekvämt kunna lämna sina biprodukter, ånga och tjära, till tjärfabriken, 2) för att utgöra centralstation för hela Ljusnes kraftnät, 3) för att ej inkräkta på brädgården, 4) för att erhålla sitt bränsle på billigaste sätt på samma tåg, som frakta ribb, bakar och annat sågavfall till kolugnar och milor, och 5) för att i nödfall, när sågningen är inställd kunna drivas med kolugns- eller träkolsslybb från kolugnarna.

Transportkostnaden, frånräknat extradebiteringen av banans förstärkning uppgick i verkligheten till 1917 22 öre per kbm. och 1918 25 öre per kbm.

KRITIKEN

Ångcentralen.

Denna betydande anläggning uppgives hava varit avsedd bland annat för upphettning medelst ånga av kolugnarna, vilka förut uppvärmts genom direkt eldning. Den utfördes under år 1918 (bil. 12) för en kostnad intill detta års slut av Kr. 370.981: 60
vartill komma inventarier, anskaffade under samma år 4.981: — Kr. 375.912: 60

Anläggningen, som blev färdig i början av år 1919 och synes vara utförd efter någon helt och hållet ny idé, visade sig emellertid icke kunna fungera och torde vara att betrakta såsom ett hittills åtminstone misslyckat experiment.

SVARET

Ångcentralen.

Visligen undvikande att namngiva källan, framlägges här ogenerat det osanna påståendet, att anläggningen varit avsedd för upphettning medelst ånga av kolugnarna. Att Häradsbörding Abenius som lekman kan krypa bakom sin bristande tekniska insikt kan ju tänkas, ehuru hans medlemskap i flera industribolags styrelser väl borde lärt honom något, — men att f. d. chefen för Stora Kopparbergs Bergslag och Sveriges nära nog största kolugnsanläggning kunnat sätta sitt namn under en så barock uppgift, som att kolning av kubb i gamla Schwarzska kolugnar skulle kunna bedrivas med ånga, är ofattligt.

Redan på elementär ståndpunkt i läroverkens gymnasier inhämtas, att ved kolas vid 350 å 450 grader, ävensom att ångans temperatur vid normalt tryck är 100° Celcius. Herrar Abenius och Klintins förmodan att av slaggsten murade ugnar, som knappast stå 5 cm. vattentryck utan att bliva otäta, skulle kunna uppvärmas till 400 å 500 grader med ånga, påminner osökt om den gamla goda Upsala-historien, då examinator frågade studenten hur varmt vatten kan bliva, och denne svarade:

”Huru varmt som helst, bara det upphetas tillräckligt länge.”

De tvenne författarnas vidare uppgift, att ugnarna förut uppvärmts genom direkt eldning, — alltså i likhet med Domnarvets kolugnar, — är lika felaktig och visar endast ytterligare i vilken grad de frigjort sig från aktuella förhållanden. — Uppvärmningen har ända sedan år 1900 varit **indirekt**, och hade det varit lärorikt för författarna om de tidigare genomläst Odalstiernas Metallurgi, som innehåller en god beskrivning över Ljusne-ugnar. Den verkliga orsaken till anläggningens uppförande synes emellertid fullständigt undgått herrar kritici. Den var följande:

Vintern 1915—1916 nedbrann den gamla Ljusne-sågen, å vilken försågs kolvad och torraksvirke, varigenom det med sågen sammanhörande ångpannehuset ställdes utan avfallsbränsle. — 1916—1917 eldades de gamla pannorna, av vilka endast två voro användbara, provisoriskt medelst tjärolja, acetonolja m. m. Under tiden reparerades tvenne av de förstörda pannorna av Verkstaden. Sedan 1917 nytt avfallsbränsle kunde erhållas från den nya sågen, inmonterades de reparerade pannorna i ett nytt hus, den s. k. ångcentralen, vilken byggts så, att samma transportled för avfallet kan användas som till kraftstation och kolningsplats. Med pannrummet sammanbyggdes ett lager- rum för flis. Detta pannhus förser liksom det gamla dels verkstäder och turbinumpar med uppvärmningsånga under vintern, dels lämnar det under hela året ånga till träoljefabrikens reningsdestillation samt till virkestorkeriet, trassel- rensieriet och snickareverkstadens limkokning.

Den nya idé, som herrar författare anse sig spåra häri, daterar sig alltså långt tillbaka i tiden, eller ända till år 1886, då ångan i Ljusne först användes till verkstadens uppvärmning och till år 1904, då den först användes i träoljefabriken. — Att anläggningen icke fungerat, eller är att betrakta som ett misslyckat experiment, — såsom Herrar Klintin och Abenius vill söka göra troligt, — är en direkt ur luften gripen osanning, vilken bäst motsäges av, att **hade** den varit sann, så skulle därav följt omedelbar driftinskränkning i träoljefabrik och verkstäder på grund av bristande ånga.

Vad som möjligen föresvävat författarna, är kanske att de ur mer eller mindre grumliga källor inhämtat, att **Jämt** ångalstring förbränningsgasen avsetts försökas för eldning från central förbränningsplats av kolugnarnas värmelement.

För detta försök pågingo några mindre förberedande undersökningar 1919, huvudsakligen för utrönande av eventuell explicationsfara i gasledningarna, — men det var först efter herrar Abenius och Klintins avgång ur Styrelsen, som de nya ägarna utförde och bekostade den här för erforderliga anläggningen, — vilken fungerat klanderfritt, och till vilkens beskådande och begrundande nämnda författare gärna äro välkomna. — I övrigt ber jag för deras upplysning få hänvisa till Gefle Tekniska Förenings Jubileumsskrift av år 1920. (Särtryck bifogas som extra bilaga).

Vad till sist den uppgivna anläggningskostnaden beträffar, är den liksom allt annat galet. I verkligheten äro kostnaderna följande:

Anläggning av pannhus, inclusive värde av reparerade gamla pannor	Kr. 260.412: 35
Anläggning av spån och flislagerhus (reserv vid driftavbrott i sågen)	102.000: —
	Kr. 362.412: 35
Inventarier	4.981: —
	Kr. 367.343: 35
Avgår: del i brandskadeersättning	50.000: —
Verklig utgift:	Kr. 317.343: 35
Avgår i värde:	
I gamla pannhuset befintliga inventarier	Kr. 10.000: —
Värde av gamla pannhuset och spånhuset (taxeringsvärde efter branden)	50.000: — 60.000: —
Verklig kostnad	Kr. 257.343: 35

Till belysande av anläggningens ”betydande” storlek bör framhållas, att golvytan utgjorde för gamla pannhuset med spånhus 780 kvmt, samt utgör för nya pannhuset med spånhus 695 kvmt.

Däremot är nya pannhusets skorsten för erhållande av bättre drag 10 meter högre än det gamlas, och synes det alltså närmast vara denna, som tilldragit sig herrar Abenius och Klintins uppmärksamhet och som ansetts allt för ”betydande”.

KRITIKEN

Tjänstemanna- och Arbetarebostäder

(utom dem, som äro belägna vid Hultebo).

Under tiden till 1918 utgör kostnaden för nya tjänstemannabostäder (bil. 13.)	Kr. 80.750: 06	
var till kommer vid 1918 års slut balanserad nybyggnad	„ 36.607: 04	Kr. 117.357: 10
På arbetarebostäder har under åren 1910—1912 nedlagts	„ 13.753: 88	
och under åren 1913—1918	„ 729.581: 41	„ 743.335: 29
var till komma vid 1918 års slut balanserade byggnader.....	„ 15.822: 96	
		Kronor 876.515: 35

Denna omfattande nybyggnad av bostäder har antagligen varit behöflig, då bostadsförhållandena vid Ljusne torde hava tarvat en avsevärd förbättring. I bostadsbygget ingå emellertid även de bostäder, som ansetts erforderliga för motorfabriken. Det ökade behov av arbetskrafter, som 8-timmarsdagen medför, kräver emellertid ökade bostäder, varigenom även de för motorfabriken avsedda komma till användning. Huruvida byggnaderna äro utförda på bästa och ändamålsenligaste sätt, hava vi icke haft tillfälle att bedöma.

SVARET

Tjänstemanna- och Arbetarebostäder.

Kostnaderna äro här för en gång skull för lågt upptagna, beroende på att bruksläkarens, sjukvårdspersonalens, med fleras karaktär av tjänstemän hos Bolaget förbisetts, ävensom de direkt på driftskontot "Arbetarebostäder" debiterade fasta engångsutgifterna uteglömts. (Bil. VIII).

Den riktiga uppställningen blir följande:

Kostnaden för tjänstemannabostäder, inklusive balans vid 1918 års slut	Kr. 215.950: 74
Kostnaden för arbetarebostäder, inklusive balans vid 1918 års slut.....	„ 912.179: 43
	Summa Kr. 1.128.130: 17

För en gångs skull kan jag instämma med Herrar Abenius och Klintin i att dessa nybyggnader varit behöfliga, — och jag vill endast tillägga, att de varit **mer än nödvändiga** för att bereda Brukets personal människovärdiga bostäder. Beträffande utförandet och byggnadssättet är det förstklassigt och ändamålsenligt, — även om Herrar Författare icke "hapt tillfälle att bedöma" detta, ehuru de i flera dagar sprungit omkring bland husen i fråga. —

KRITIKEN

Nya chefsbostaden.

Denna byggnad är uppförd i parken vid Ljusne å grundplanen för den förutvarande huvudbyggnaden, som nedrivits. Den nya byggnaden är utförd i sten och betong samt ställer sig utomordentligt dyrbar. Kostnaden intill 30 juni 1919 inklusive värmeledning uppgår till kr. 308.979: 23 (bil. 14). Större delen av inredningen var emellertid då ännu icke utförd, varför kostnaden för byggnaden i färdigt skick säkerligen kommer att överstiga 400.000 kronor.

Det är klart, att en annan och rymligare bostad för chefen vid Ljusne behövdes än den obetydliga villa, överingeniör von Eckermann hittills bebott. Men därtill hade säkerligen den förutvarande huvudbyggnaden mycket väl kunnat användas. Den hade visserligen förut nyttjats huvudsakligen till sommarbostad och var därför ej fullt vinterbonad, men då den enligt uppgift var byggd av ordentligt virke och i gott stånd, borde den kunnat göras fullt användbar genom en omsorgsfullare panelning eller revetering, varför kostnaden skulle stigit till en ringa bråkdel av vad den nya bostaden betingat.

SVARET

Nya chefsbostaden.

Denna bostad uppfördes enligt protokollfört beslut å styrelsesammanträde den 27 april 1918, varvid efter föredragning av en av Arkitekt R. Essén gjord utredning över ombyggnad av den gamla sommarvillan beslöts, att med hänsyn till den ringa skillnaden i kostnader, den gamla villan skulle rivas och en ny bostad byggas på ställe.

Vid styrelsens sammanträffande å Hildesborg den 24—28 juli 1918, granskades ritningarna till den nya bostaden, i vilken granskning även de utanför styrelsen stående aktieägarna deltog. Därvid beslöts utvidga det av undertecknad framlagda förslaget så, att dels huset förlängdes med ett par meter, dels breddades med en meter och dels slutligen våningshöjden ökades från av mig godkända 3.00 meter till 3.30 meter. Härigenom ökades husvolymen med 28, 6 proc. och kostnaden i samma proportion.

Det av mig enligt styrelseprotokoll av den 27 april 1918 uppgjorda kostnadsförslaget uppgick till 160.000 kronor exclusive vattenavlopps- och värmeledning, och förändrades alltså härigenom till en beräknad kostnad av 203.000: — kronor.

Enligt bilagda räkenskapsutdrag av Kamrer Rabenius (bil. II) uppgick verkliga kostnaden till 279.750: 29 kronor, vilken skillnad med tanke på arbetslönernas och materialens ökade stegring år 1918 och 1919 icke kan betecknas såsom på något sätt orimlig eller föranledd av osakkunnigt byggnadssätt.

Vatten-, avlopp-, värme- och elektrisk anläggning har kostat Kr. 66.160: 36, — och som den enligt normalplan utan varje extra lyx eller tillägg utfördes å entreprenad av billigaste anbudsgivare, torde med skäl ingen berättigad anmärkning kunna göras, — för så vitt icke anses att vatten, avlopp och värme i ett nytt hus överhuvudtaget är en onödig lyx. Herrar författares självsäkra påstående om att byggnadssumman "säkerligen kommer att överstiga 400.000: — kronor" är alltså ej med verkligheten överensstämmande.

Vad slutligen beträffar påståendet, att "den förutvarande huvudbyggnaden" varmed förmodligen avses den rivna sommarvillan" enbart efter omsorgsfullare revetering eller panelering skulle kunnat användas i stället för nybyggnad, är detta ren osanning. — Författarnas näpna insinuation att huset även skulle tidigare använts någon gång till vinterbostad är i så måtto riktig, att försöket gjorts en enda gång av undertecknad, — som särskilt lät ombona ett par rum för ändamålet. Efter några veckor måste jag emellertid giva tappt sedan kakelugnsmurarna visat sig spricka för eldningen, tjänstefolket flyttat ur huset och bläcket frusit å mitt skrivbord.

Vid den besiktning, som låg till grund för arkitekt Esséns första förslag till ombyggnad av huset, befanns det bland annat:

- 1.) att ytterpanelen var rutten, — antagligen på grund av olämplig målning, — samt helt måste kasseras,
- 2.) att till följd av byggnadssättet, — enkelpanel på sparrar — det var omöjligt att värmeisolera väggarna genom drivning eller fyllning, — utan att all innerpanel och inredning bortrevs,
- 3.) att till följd av den höga takhöjden och det mot havet öppna läget krävdes för värmeisolering av de endast 4 tum tjocka väggarna en påbyggnad med minst 4 tum, varav måste följa en utläggning av den flusch med grundmuren gående ytterväggen med **minst** samma bredd,
- 4.) att de med finpulvriserad träkolstybb fyllda eldfärliga trossbottnarna måste utrivas vid omboningen, varvid det icke skulle kunnat undvikas att hela huset impregnerats med sot,
- 5.) att pipmurarna, intill vilka angränsande bjälklag förkolnat ej fyllde de enklaste krav på brandsäkerhet, och därför måste rivas i grunden,
- 6.) att plats för skafferier, badrum, VC, tvättstuga och strykrum saknades, och ej kunde erhållas utan betydande tillbyggnad,
- 7.) att den vackert släthuggna stenranden runt huset var en skengrund bakom vilken den verkliga grunden utgjordes av löst sammanmurad slagg och sten, som ej kunde bära tyngden av det ombyggda huset (se fotografi bil. III),
- 8.) att hela grunden därför måste göras om, dels av denna orsak (7) dels för att bereda plats för erforderliga källarutrymmen, värmeledning m. m., — ett arbete, som erfordrade en dyrbar uppstämpling av huset.
- 9.) att hela den elektriska inredningen jämte pipmurarna utdömdes av Tarifföreningens sakkunnige.

Den på grund av denna besiktning beräknade ombyggnadskostnaden belöpte sig på ca 20.000: — kronor när, till samma kostnad som ett nytt hus, — varför Herrar Abenius och Klintins påstående, att "kostnaden skulle stigit till en ringa bråkdel av vad den nya bostaden betingat" såsom så mycket annat i deras s. k. utredning utgör en lättvindigt hopkommen osanning.

KRITIKEN

Nya sågverksanläggningen med Brädgård och Timmermagasin samt tillhörande anläggningar.

År 1916 påbörjades vid Ljusne en ny sågverksanläggning på 8 ramar med en tillverkningskapacitet av 10.000 standards per år. Det huvudsakliga anläggningsarbetet utfördes under 1917, och sågen togs i bruk samma år, men ännu sommaren 1919 pågick arbete med brädgårdens utbyggande.

Kostnaderna för anläggningen i dess helhet uppgingo till 1918 års slut	Kr. 845.798: 51	
till (bil. 15).....	40.000: —	Kr. 805.798: 51
varifrån avgår för hög debitering från mekaniska verkstaden.....	Kr. 9.980: 19	
Därtill komma inventarier, befintliga vid 1916 års början	951.826: 48	961.806: 67
och därefter till 1918 års slut anskaffade		Kr. 1.767.605: 18

Det begränsade utrymmet för timmermagasin och brädgård har nödvändiggjort särskilda som anordningar, fördyrat anläggningen.

För ett rationellt utnyttjande av bolagets skogstillgångar, sådana de voro före aktieförsäljningen, hade en ungefär dubbelt så stor sågverksanläggning varit erforderlig. Detta hade också så till vida beaktats, att vid den nya sågens planläggning utrymme beräknats för ett lika stort sågverksskepp bredvid det nu uppförda. Svårigheten ligger emellertid i att bereda det erforderliga ökade utrymmet för timmermagasin och brädgård. För den senare skulle det blivit nödvändigt att riva bort under 1918 ombyggda norra masugnen med dess likaledes nyuppförda kolhus jämte andra byggnader.

Själva sågen synes vara väl och solitt byggd, men dess detaljer hava vi ej haft tillfälle närmare studera. Enligt brev till mig Klinton från ingenjör von Eckermann av den 16 juli 1919 förklarar han, att sågen "är byggd efter ett helt och hållet nytt system och, beträffande kraftgenereringen, patent". Sågen företer således åtskilliga nyheter i fråga om anläggning och utförande. Värdet av dessa nyheter torde icke kunna bedömas utan en ingående jämförelse med andra moderna nyanlagda sågverk med avseende på kapacitet och produktionskostnad.

SVARET

Nya sågverksanläggningen med Brädgård och Timmermagasin samt tillhörande anläggningar.

Som vanligt har författarparet Abenius—Klinton även här fått siffrorna om bakfoten. Herr Abenius är medlem av Kramfors A.-B:s styrelse, Herr Klinton har varit högsta chef för Skutskärs sågverk, — och bägge herrarna hava besett Ljusne-sågen! Likafullt hava de panna påstå, att dess kapacitet endast är 10.000 standard per år. I verkligheten var den 10.000 standards per enkel vakt vid deras besök i Ljusne, och är nu efter inkörning 12.000 standards, eller **per år 24.000 standards**. Förilidet är försägades med 8-timmars dag per enkel vakt ca 12.000 standards (se bil. IV).

Endast halva sågen togs i bruk 1917 och i sin helhet först 1919, — beroende på försenade maskinleveranser.

De anförda kostnaderna för anläggningen äro som vanligt felaktiga.	Kronor	805.798: 50
Kostnaderna för anläggningen uppgingo till		945.464: 60
och för inventarierna till.....	Sma Kronor	1.751.268: 12

Skillnaden ligger i att författarna dels misstagit kontot "stallet vid sågverket" såsom sammanhörande med den nya sågverksanläggningen, dels inblandat inventarier m. m. från gamla sågverket.

En enkel förfrågan hos undertecknad eller någon annan tjänsteman skulle hava klarlagt, att "stallet vid sågverket" är kontonumret på hela Ljusne-verkens gemensamma stall, — ett namn som kvarstått ända sedan den tid, då W. H. Kempe endast drev sågverksrörelse.

De hästar som numera användas i sågverket matas med elektricitet och ej med grönfoder.

Att det begränsade utrymmet, — som dock är fullt tillräckligt för en försågning av 16.000 standards, av vilka högst 10.000 samtidigt behöva hållas i lager, — nödvändiggjort särskilda anordningar, är riktigt, — att desamma däremot fördyrat anläggningen som vanligt osanning.

Lika uppåt väggarna galet är författarnas påstående, att för ett rationellt utnyttjande av det gamla bolagets tillgångar, en dubbelt så stor såganläggning varit erforderlig. En dylik såg skulle enligt 1920 års resultat kunnat producera med dubbel vakt 48.000 standards, d. v. s. förbrukat 2.400.000 timmer. Enligt Disponenten, Jägmästare Lindströms skriftliga utredning i Juli 1906, vilken låg till grund för Greve W. von Hallwyls av bolagsstämman godkända protokollförda beslut att nedlägga sågverksdriften vid Ljusne, (bil. V), kunde omkring 400.000 timmer årligen drivas å bolagets skogar så länge "de s. k. avverkningsrätterna ännu existera", och därefter väsentligen mindre.

I Styrelsens förvaltningsberättelse 1907 säges, att då med rationell skogshushållning ej tillräckligt med timmer kan erhållas från egna skogar, sågen måste nedläggas. Den gamla sågens produktionskapacitet var ej större än den nybyggdas.

År 1915 infortrade verkställande Direktören från dåvarande Skogsförvaltaren Jägmästare O. Nilsson ny beräkning å det timmer, som årligen kunde uttagas ur Bolagets skogar, varvid Herr Nilsson angav en maximikvantitet av 500.000 stycken, som enligt styrelsens beslut lades till grund för det nya sågbygget.

Det är upprärande. hursom i deras strävan att komma undertecknad till livs "with fair means or foul" författarna ansett sig kunna slunga fram ett sådant påstående, som att sågverket bort fördubblas, d. v. s. byggas för 2.400.000 timmer, eller 5 å 6 gånger den kvantitet, som med nio års mellanrum av tvenne sakkunnige Jägmästare ansetts förenligt med god skogsvård.

Det är sant, att vid sågens byggande undertecknad planerat rum för ytterligare utvidgning, — dock ej med lika stort sågskepp, utan från 8 till 12 snabbaramar.

Denna planerade utvidgning vilar emellertid på en helt annan grund än författarparet synes förmoda. Under de konferenser med olika sakkunnige, som föregick fastställandet av byggnadsritningarna, framhölls att **utöver** den egna skogsarealen timmer kunde köpas från Hamra Kronopark, och alltså möjlighet borde finnas försäga även köptimmer i större omfattning längre fram. — Härav det reserverade utrymmet, som emellertid ej behöver tagas i anspråk förr än den årliga försågningen överstiger 1.000.000 timmer.

I samband härmed blir brädgården för liten, när försågningen överstiger 800.000 timmer motsvarande 16.000 standard, — **eller den högsta timmerkvantitet** som under **gynsamma flottningsår** med nuvarande flottningsanordningar efter nya Ala-sågens tillkomst kan tänkas framflottas till Ljusne.

Svårigheten att bereda virket brädgårdspåls inträder alltså icke alls så länge timmertillgången grundats på egna skogstillgångar, eller innan den nya av flottningsföreningen planerade kanalen som medger en större flottning från sjön Marmen till havet färdigbyggs, — ett bygge som ännu ej påbörjats och vars färdigställande torde få förläggas åtskilliga år fram i tiden. — Något som helst behov att riva bort norra masugnen och det år 1913 efter eldsvåda **återuppförda** kolhuset (Observera Abenius—Klinton insinuant "likaledes nyuppförda"), föreligger alltså ej.

Vad slutligen sågens byggnadssätt angår, synas författarna anse att sågen även omfattade "kraftgenerering". — Med detta ord avsåg jag givetvis i det åberopade citatet gaskraftstationen. Då författarna ej velat bedöma sågen i övrigt, — antagligen av rädsla för att bedömandet skulle kunna utfalla allt för fördelaktigt, — ber jag få meddela dem att enligt Sägverksförbundets senaste statistik Ljusne-sågen för närvarande uppvisar de näst **lägsta** omkostnadssiffrorna och de näst högsta produktions-siffrorna per ram och standard.

KRITIKEN

Norra Järnverket.

Nyanläggningar vid norra järnverket under åren 1911—1918 hava uppgått till (bil. 16) ... Kr. 735.209: 13
Däribland äro att märka ett nytt kolhus, som uppfördes på (eller invid) det gamla brädgårdsområdet
år 1913 för 39.036: 68
samt ombyggnad av masugnen 1918 för en kostnad av 481.377: 82
och ett nytt gasreningsverk samma år för 122.323: 24

Det måste givetvis anses mindre välbetänt att nedlägga så stora kostnader på ett verk, som ovillkorligen måste bort, för så vitt man skulle erhålla plats för en rationell utveckling av sågverksdriften. I stället hade redan från början ett överflyttande av norra järnverket till södra sidan av älven bort planeras.

SVARET

Norra Järnverket.

Abenius-Klintinska beräkningarna äro som alltid felaktiga. I "nyanläggningen" har intagits dels återuppförandet av järnverkets 1913 nedbrunna kolhus, dels det för hela bruket gemensamma laboratoriet, som för övrigt ej är en nybyggnad utan uppfördes till brädgårdskontor år 1886, dels gamla inventarier som överförts till fastighetskonto samt dels slutligen den för hela Norr-Ljusne gemensamma kajkranen.

Författarparet har återupprepat sitt misstag, att ej taga reda på vad kon-tonamnet "svängkranen vid Norra Järnverket" innebär. "N:a Järnverket" är här det officiella namnet på den av Kungl. Maj:t till allmän lastageplats insynade kajen vid allmänna sjöfartsleden.

Vidare har fullständigt förbisetts, att "ombyggnad av masugnen 1918" omfattar ej blott nyttillbyggnad utan huvudsakligen en ren reparation, s. k. omställning, som vid varje hyttverk återkommer för masugnspipan vart tredje till fjärde år och för rostugnar och varmapparater m. m. vart tionde till tolfte år.

Dessa rena driftskostnader gingo till 273.289: 44 kronor (se bil. VI) varför efter fråndrag av en feldebitering (se bil. VI) den verkliga kostnaden för nybyggnad utgör:
masugnsverket Kr. 152.982: 95
reningsverket 122.323: 24

S:m Kr. 275.306: 19

eller 459.896: 94 kronor mindre än Herrar Abenius-Klintins uppgifter.

Orsaken till denna nybyggnad var den redan 1918 förutsedda 8-timmarsdagen. Hyttarbetet måste efter dess införande bedrivas med tre skift, d. v. s. personalen ökas med 15 man, alltså efter dåvarande kostnad per man, bostad och år 75.000: — kronor ökad årlig utgift.

Genom nybyggnaden av självlänsande lagringsfickor och mekanisk gasrening räckte förutvarande personal och någon ny behövde ej anställas.

Med 10 proc. ränta och amortering uppgick därefter ökningen i årskostnader genom 8-timmarsdagen till 27.530 kronor mot annars 75.000 kronor, — och är det alltså denna besparing, som Herrar Abenius och Klintin beteckna såsom "mindre välbetänt".

Det på ren okunnighet vilande påståendet om att "verket ovillkorligen måste bort", — har jag förut be-lyst till dess rätta värde.

Påpekandet att "redan från början ett överflyttande av norra järnverket till södra sidan av älven bort planeras" vill jag endast bemöta med meddelandet, att denna planering påbörjades redan år 1908 av Greve W. von Hallwyl, som då för detta ändamål uppgjorde kontrakt med Bergvik & Ala Nya A.-B. om gemensamt utbyggande av Höljebro vattenfall. — Sedan år 1912 hava fullständiga byggnadsplaner jämte ritningar över förflyttningen legat utarbetade i Ljusne arkiv, — men så länge varc sig kraften kunnat utbyggas på grund av Kungl. Maj:ts långsamma be-handling av ärendet, eller Ostkustbanan kunnat förbinda de norr om älven liggande kolugnarna, milkolningsplatserna, reparationsverkstäderna och bostadskomplexen med Sör-Ljusne, har varje förflyttning såväl ekonomiskt som tekniskt varit absolut utförbar.

Det minsta allvarliga försök att sätta sig in i förhållandena vid Ljusne borde klarlagt detta för herrar skribenter.

KRITIKEN

För att efter denna granskning av vissa särskilda anläggningar ge en bild av utvecklingen i det hela åberopas bifogade uppställningar (bil. 17, 18 och 19) rörande "fastigheter", gruvor och inventarier, varur man kan få fram nedan upptagna beräkning. Det är att märka, att uppställningarna omfatta alla åren 1909—1918, men att nyanläggningarna under åren 1909—1912 äro jämförelsevis obetydliga, så att kostnaderna i huvudsak komma på åren 1913—1918:

nyanskaffningar och nyanläggningar för samtliga gruvor uppgå till	Kr.	2.079.685: 03
anskaffade gruvinventarier	"	549.500: 52
malmkran	"	108.569: 18
andra fastigheter, byggnader och anläggningar, särskilt specificerade i uppställningen.....	"	4.099.710: 87
diverse byggnader och anläggningar, ej specificerade	"	1.540.533: 32
anskaffade inventarier	"	2.381.350: 31
	Kronor	10.754.349: 23

Å dessa anskaffningskostnader hava emellertid skett avskrivningar, som påförts driften eller skett med med användning av vinst, nämligen:

å gruvor	Kr.	376.184: 33
å gruvinventarier	"	126.557: 67
å övriga byggnader och anläggningar	"	1.418.406: 14
å inventarier	"	1.129.227: 53
en del av kostnaderna hava täckts av brandstodsmedel	"	114.039: 51
samt genom försäljning eller överföring till andra konti.....	"	274.265: 45
Återstoden	Kr.	3.438.680: 63
har huvudsakligen täckts genom upplåningen.		Kr. 7.315.668: 60

Upplåningen i övrigt får anses hava sin förklaringsgrund genom ökade och dyrare behållningar i lager och råvaror, som ej motsvarats av ökningen i bolagets fonder. Dessa ökade behållningar hava ej av oss kunnat närmare beräknats, då vi saknat härför erforderligt siffermaterial. Den allmänna översikten kan dock ge en ungefärlig uppfattning om, "vart pengarna tagit vägen".

Den starkt ökade skuldsättningen även under 1919 har nödvändiggjorts dels för fortsatt nyanskaffning, såsom av ångaren "Ellwiron", för fortsättningen av brädgårdens utbyggande, för chefsbostaden m. m., dels för likviderandet av inköp, såsom av under 1918 och förut inköpta stora kvantiteter träkol till mycket höga pris, dels ock slutligen till följd av stagnationen i försäljningen av järnverkets produkter.

SVARET

Då jag, såsom redan framhållits, icke sett Herrar Abenius och Klintins åberopade bilagor, närmast 17, 18 och 19, undandraget sig den gjorda uppställningen min kritik. I belysning av de felräkningar förvrängningar och misstolkningar, som visats vidläda varje särskild post, är det emellertid självklart att även sammanställningen utgör ett enda aggregat av felaktigheter och är osann från början till slut.

Det synes ej håller besvära" utredningsmännen", att de vid påvisandet av "vart pengarna tagit vägen" "glömt" medtaga stora utgiftsposter, som måste föringa den hopkonstruerade nybyggnadssumman, vid risk av att annars de verkliga skulderna överskridas.

För att taga några exempel, så har med tystnad förbigåtts sådana poster som nyteckningen 1917 i Sulfit-aktiebolaget Ljusnan å 750.000 kronor, utlåningen till Woxna-Lobonäs Järnvägsaktiebolag med 166.871: 89 kronor, nyteckningen i Ostkustbanan med 100.000: — kronor, underhåll av Ljusne hamn med 383.167: 87 kronor, inköp av lax-fisken efter år 1909 (större delen 1918) på grund av utav Greve W. von Hallwyl med Bergvik & Ala Nya Aktiebolag upprättat kontrakt av år 1908 med kronor 346.262: 65, andra utgifter på grund av samma kontrakt med kronor 34.432: 64, ombyggnad av B/S "Ljusne" enligt fartygsinspektionens fordringar med kronor 208.867: 66, första inbetalning på ångaren "Ellwiron" med kronor 513.618: 75, o. s. v., o. s. v.

I samma andedrag, som det förklaras, att "upplåningen i övrigt får anses hava sin förklaringsgrund genom ökade och dyrare behållningar i lager och råvaror", så förklaras att ökningen ej kunnat beräknas "då vi saknat härför erforderligt siffermaterial". Att "ökningen" emellertid i verkligheten är en minskning framgår av bilagda Bil. VII. Vad dyrheten beträffar vore jag herrar kritici tacksam för upplysning huru med fyra- till tjugodubblade råvaru- och arbetspris behållningarna skulle kunnat produceras billigare. I det fallet erkänner jag min oförmåga.

Vad den starkt ökade skuldsättningen för 1919 angår, har den alls icke den grund, som anges. Kostnaderna för ångaren "Ellwiron" likviderades till stor del år 1918, utbyggnaden av brädgården bestod i anläggning av stabbfötter för 1.000 standards, — alltså en bagatell, — kostnaden för Chefsbostaden under 1919 översteg icke 100.000 kronor. Det påtalade likviderandet av under 1918 inköpta träkol till höga priser är gripet ur luften. Däremot är det fullständigt riktigt och sant, att en stagnation inträdde i försäljningarna, ävensom en beklaglig desorganisation i ledningen, vilka bägge förhållanden närmast äro att tillskriva Herrar Abenius och Klintins eget ingripande såsom ledamöter i Bolagets styrelse.

KRITIKEN

Såsom en allmän anmärkning mot den industriella utveckling, som skett inom Ljusne-Woxna Aktiebolag efter år 1912, kan anföras, att utvecklingen icke synes hava skett efter någon klar och genomtänkt plan. Bolagets huvudsakliga rikedom låg i dess sparade skogar, och en industriell utveckling borde därför i första rummet hava gått ut på ett rationellt tillgodogörande av dessa bolagets tillgångar genom utveckling av en modern sågverksrörelse i tillräcklig omfattning samt eventuellt genom trämassetillverkning. Ifall detta skett, hade bolaget otvivelaktigt fått tillräcklig ryggrad för en utveckling även i andra avseenden och utan svårighet kunna bära lågkonjunkturerna efter krigets slut. Nu har i stället verksamheten inriktats på alldeles sidoordnade företag av synnerligen otvivelaktigt värde för bolaget, såsom en omfattande gruvdrift, avsedd för export, och en stor motorverkstad, vilka endast ådragit bolaget stora förluster.

Vidare synes det överallt spårade intresset att i första rummet få föra fram nya idéer och uppfinningar hava spelat en alltför dominerande roll, som icke varit gynnsam för bolaget i ekonomiskt hänseende.

SVARET

Påståendet att den industriella utvecklingen inom Ljusne-Woxna A.-B. efter 1912 ej skett efter någon klar och genomtänkt plan, är uppbyggd på förut påvisade massanhopning av misstag och vantolkningar, — vilka som argument och slutkläm återupprepas. För övrigt torde det vara minst sagt egendomligt att lägga ansvaret för en dylik plans upprättande för hela bolaget på undertecknad, som först 1918 övertog disponentskapet och kort därefter praktiskt taget framtogs detsamma genom styrelsens direkta ordgivning till tjänstepersonalen. För själva Ljusneverken upprättades, som redan nämnt, en dylik plan redan år 1912, — vilken emellertid herrar författare icke gittat eller velat taga reda på. —

Påpekandet att Bolaget borde eventuellt upptagit trämassetillverkning, besvaras bäst med upplysningen, att Bolaget åren 1907—1908 intresserade sig med 500.000 kronor i Sulfitaktiebolaget Ljusnå, samt år 1918 ingick som delägare för ytterligare 750.000 kronor, — något som väl knappast kunnat vara herrar kritici obekant.

Att den industriella utvecklingen i övrigt i första hand bort gå ut på utveckling av en modern sågverksrörelse, har även jag från mitt första tjänsteår i Ljusne framhållit, — och det är knappast ärligt, att söka göra undertecknad ansvarig för att denna sågverksrörelse ej kunnat upptagas förr än år 1917. —

Redan den 20 oktober 1914 föreslog jag Bolagets Styrelse att förberedelserna skulle träffas för sågningens återupptagande, vilket enligt Styrelsens protokoll av samma dag också blev dess beslut, samtidigt som det fastställdes att sågen borde vara färdig till år 1917.

Man måste förutsätta, att Herrar Abenius och Klintin, när de verkställde sin s. k. "utredning", åtminstone granskat Bolagets försäljningskontrakt å dess Stockholmskontor, och alltså haft kännedom om, att någon egen sågverksrörelse icke kunde upptagas innan nämnda år. Särskilt begärde ju Herr Klintin, för vars räkning ett särskilt rum ställdes till förfogande å kontoret, samtliga dylika handlingar ur arkivet, och var under en längre tid sysselsatt genomläsa desamma.

Det verkar otroligt, om det därvid skulle undgått honom, att Bolaget **intill 1916** års vinter försålt huvudparten och det bästa av sitt prima sågtimmer, sammanlagt 280.000 sågtimmer per år:

dels genom kontrakt av 1. 11. 1906 till Bergvik och Ala Nya Aktiebolag,

dels genom kontrakt av 1. 11. 1906., 25. 10. 1908 & 18. 10. 1910 till Åsbacka Trävaruaktiebolag, varav huvudparten å 1906 års kontrakt.

Bergvikskontraktet avslöts efter 30 kr. per planktolft furu och 28 kr. per planktolft gran, — Åsbackakontrakten efter 33 kr. per planktolft furu och 30 kr. per planktolft gran. En så hög medellängd som 17 $\frac{1}{2}$ fot föreskrevs och Härjedalsvirke fick icke medlevereras, annat än till obetydlig del.

Bolagets egen fasta skogspersonal var genom dessa kontrakt bunden liksom den årliga avkastningen av prima virke från dess Helsinglandsskogar. Att under sådana förhållanden söka innan 1917 påbörja en ny egen sågverksrörelse var ju fullständigt utesluten, i all synnerhet som de från nämnda kontrakt fria Härjedalsskogarna dels belastades med av Hudiksvalls Trävaruaktiebolag inköpta avverkningsrätter, dels lågo under avverkningsförbud på grund av det först år 1913 avslutade stora Härjedalsskiftet.

Med stigande arbetslöner och flottningskostnader blev det ekonomiska utbytet av långårskontrakten också miserabelt, — och de förluster Bolaget på grund av desamma gjort måste räknas i miljoner.

Om icke kontrakten av 1906 avslutats eller sågverksdriften 1907 nedlagts, hade — för att begagna författarnes egna ord — bolaget otvivelaktigt fått tillräcklig ryggrad för en utveckling även i andra avseenden, och utan svårighet kunnat bära lågkonjunkturen efter krigets slut.

Men att göra undertecknad ansvarig här för, sex år innan han anställdes i Ljusne-Woxna Aktiebolags tjänst — **det är väl ändock att driva örligheten för långt!** —

Det påklagade intresset för nya idéer och uppfinningar, som författarna spårat "överallt", synes för dem närmast vara ett oting, oförenligt med modern svensk industri. Då påståendet, att det varit ogynnsamt för Bolagets ekonomi förut punkt för punkt visats ej vara med sanningen överensstämmande, vill jag icke tvista med dem om den principiella innebörden av deras något egendomliga uppfattning.

KRITIKEN

Frånvaron av en på förhand uppgjord plan har också lett till nyanläggningar och ombyggnad vid norra järnverket, som inneburit direkta hinder för en rationell utveckling av sågverksindustrien.

Vidare har företaget i flera fall letts utan nödig försiktighet och ekonomisk omtänksamhet. Sålunda hava anrikningsverk och bostäder blivit utförda vid Hultebo, innan man ännu genom schacksänkning och ortdrivning erhållit visshet, att tillräckliga kvantiteter brytvård malm förefunnes. Den dyrbara ångcentralen har byggts, utan att man förut genom försök i mindre skala konstaterat metodens utförbarhet, o. s. v.

STOCKHOLM den 2 mars 1920.

EDVIN KLINTIN.

GUSTAF ABENIUS.

Rätt avskrivet intyga:

D. EKLUND.

A. LILLIEBJELKE.

SVARET

Jag har förut påvisat, hurusom den ekonomiskt fullt berättigade omställningen av Norra hyttan, eller som det för mera effekts skull heter "nyanläggningar och ombyggnad vid Norra Järnverket" — på intet sätt influerat på sågverksindustriens rationella utveckling inom ramen av egna naturtillgångar. Jag har även framhållit hurusom en fullständig byggnad- o. utvecklingsplan för Ljusne Industri- och bostadssamhälle sedan år 1912 legat i Bolagets arkiv, innefattande även järnverksdriftens successiva förflyttning till södra älvstranden i samband med vattenkraftens och järnvägens utbyggande. Inga byggnader hava utförts i strid med denna plan, och vad järnverken beträffar återfinnes densamma i sammanfattning i bilagan till den av Kungl. Lotsstyrelsen den 5 dec. 1916 officiellt fastställda planen för Ljusneverkens blivande hamnanläggning och dess anslutningsspår till Ostkustbanan. —

Gent emot den sista anmärkningen på bristande försiktighet och ekonomisk omtänksamhet, vill jag endast tillägga, att **innan** anrikningsverk och bostäder utfördes vid Hultebo över 500 meter diamantborrhål, 400 meter ort och 300 meter schakt drivits, varigenom fullt tillräcklig area anrikningsmalm för berörda verk faststälts. —

Beträffande den "dyrbara ångcentralen", har jag redan belyst omöjligheten att förena Herrar Abenius och Klintins påståenden med verkliga förhållanden och kända fysiska lagar. Påståendet att anläggningen byggts* utan att man förut genom försök i mindre skala konstaterat metodens utförbarhet*, är såsom därav framgått ren osanning. För förtydligande vill jag endast tillägga, att **samma ångpannor**, som använts, varit under daglig praktisk utprovning dessförinnan i 22 år, samt att ugnsmurningen är av samma slag som sedan årtal använts vid ett otal svenska industriplatser, bl. a. Uddeholm och Höganäs, — Ljusne självt ej att förglömma! —

Som avslutning vill jag till bemötande av Herrar Abenius och Klintins påstående, att om deras efterhandsråd följts, "bolaget" utan svårighet kunnat bära lågkonjunkturen efter krigets slut*, framhålla, att någon sådan svårighet aldrig förelegat, annat än i sagda herrars fantasi.

Det kan aldrig ett ögonblick hava varit tal, om att det gamla Ljusne-Woxna Aktiebolag genom lågkonjunkturen skulle kunnat råka i några svårigheter av betydelse för dess existens. Därtill var dess ställning i trots av vanvärden år 1919 allt för solid och sund. Bäst torde väl detta bevisas av, att det Nya Ljusne-Woxna Aktiebolag, som i köpeskillning övertog det gamla bolagets skulder och därjämte hade att erlagga en upplånad köpeskillning av närmare fyra miljoner kronor förutom det tillskjutna aktiekapitalet, hittills förmått överleva konjunkturen och ur driftresultatet nedbringat sin skuldsumma med mer än hälften.

Det nya Bolaget har ändock icke förvärvat mer än en fjärdedel av det gamla bolagets skogsareal, men belastats med de för vida större naturtillgångar uppförda verken i Ljusne. Matematiskt kan på grund härav visas, att det gamla Ljusne-Woxna Aktiebolag, om det icke skingrats men stått under samma ledning som det nya Bolaget per dags dato varit fullständigt skuldfritt, utan att hava behöft sälja något av sina fastigheter.

Hur förhållandena än gestalta sig för det nya bolaget vid en långvarigt fortsatt lågkonjunktur, — ett är därför säkert, — **för det gamla Bolaget fanns aldrig den minsta tillstymmelse till den risk, som av Herrar Abenius och Klintin insinueras.** —

LJUSNE den 1 Juli 1921.

HARRY von ECKERMANN.

Besiktningsutlåtande.

Anmodade att verkställa provning och besiktning av Ljusne-Woxna A.-B.s nya gaskraftcentral i Ljusne få vi efter fullgjort uppdrag anför följande.
Proven planlades och genomfördes huvudsakligen av undertecknad Håkanson. Såväl planläggning som utförande har skett i samarbete med Byråchefen Axel F. Enström och Ingeniör Holger Lundberg.
Proven avsågo dels att fastställa förbrukningen av flis och sågspån, dels att praktiskt bestämma det kaloriska utbytet inom anläggningen, vidare att bestämma verkningsgraderna för gasgeneratorerna och gasmotorerna samt för anläggningen i sin helhet.

Den elektriska effekten uppmättes i Prövningsanstaltens precisionsinstrument.

Sammanställning av provningsresultaten.

Såsom av bilaga I framgår utgjorde bränsleförbrukningen enl. proven: vid $\frac{1}{1}$ last	$\frac{1}{2}$ last
per eff. hkt. ur gasmotorn, incl. generators luftfriktion	ca. 2. 14 2. 78 kg./ehkt
per kw. ur trefasgeneratorn erhållen trefaseffekt	3. 13 4. 15 kg./kw
Gasmotorn förbrukade per eff. hkt	ca. 2420 ca. 3370 Cal/ehkt

Elektriska Prövningsanstalten.
Torsten Holmgren.

Axel Håkanson.

Rätt utdraget intygar:
Gustaf Ahlmann.
Adr.: Ljusne

Utdrag ur räkenskaperna angående "Nybyggnad av Disponentbostad".

Schaktning och grundarbeten	Kr. 23,135: 76	
Murningsarbeten, bjälklag och taktegel	" 177,384: 66	
Träarbeten och inredning	" 86,754: 34	
Målning och tapetsering	" 12,659: 69	299,934: 45
Avgär: Ej använda byggnads- och förrådsmaterialier		20,184: 16 279,750: 29
Vatten- och avloppsledningar	Kr. 11,978: 59	
Elektriska installationer	" 14,924: 57	
Värme- och sanitäranläggning	" 39,557: 60	66,460: 76
Avgär: Ej använda förrådsmaterialier		300: 40 66,160: 86
		Kr. 345,910: 65
Transport av materialier till Ljusne		" 82,232: 97
		Kronor 378,143: 62

Rätt utdraget intyga:
Vilh. Rabenius. S. Lönnberg.

Bilaga III.

Fotografier tagna över "Stora Villa"-grunden år 1918.



N:o 1.

I bakgrunden synes en del av den gamla grunden i mitten. Till höger den nya grunden under läggning.



N:o 2.

Längst fram den nya grunden under läggning. Några meter bakom densamma synes den gamla av slaggsten och otuktade stenblock dåligt hopfogade och för ett tyngre hus fullständigt oanvändbara grundmuren.

Bilaga IV.

På begäran få vi härmed intyga, att under år 1920 försågades vid Ljusne såg:

540.194 st. Sågtimmer	
14.014 st. Korttimmer	
2.063 st. Torrakar	
och erhöles därav följande kvantiteter	12.022.910 Stds. Plank, Battens och Bräder
	250.420 " Stav
eller	Totalt 12.273.330 Stds.

Ljusne den 23 Juli 1921.

Rudolf Östling.

Vilh. Rabenius.

Bilaga V a.

TRANSSUMT ur Styrelsens för Ljusne-Woxna Aktiebolag förvaltningsberättelse till 1907 års ordinarie bolagsstämma.

Då Ljusne Sågverk för att kunna drivas med fördel erfordrar större mängd timmer, än som med rationell skogshushållning kan erhållas på bolagets egna skogar och då köptimmer numera årligen stiger i pris, har styrelsen för sin del funnit nödigt att sågningen vid Ljusne åtminstone tillsvidare avbrytas och således sågverket vid Ljusne under innevarande år nedlägges; och hemställer styrelsen om bolagsstämmans godkännande härav.

Stockholm den 4 maj 1907.

W. v. Hallwyl

John Betjemann

Wilh. von Eckermann

Rätt transsummerat intyga:

A. Edman

F. Anderson

Bilaga V b.

Transsumt.

Protokoll, hållet vid ordinarie bolagsstämma med delägarne i Ljusne-Woxna Aktiebolag uti huset N:o 4 vid Hamngatan i Stockholm Onsdagen den 15 Maj 1907 kl. 3 e. m.

Närvarande:

§ 5.

I enlighet med styrelsens hemställan beslöts, att sågningen vid Ljusne skulle avbrytas och sågverket vid Ljusne under innevarande år nedläggas.

Justerat

Wilh. von Eckermann

John Betjemann

Vid protokollet

K. T. Benckert

Rätt transsummerat intyga:

A. Edman

F. Anderson

Bilaga VI.

I de under år 1918 debiterade kostnaderna för ombyggnad av Norra masugnen ingå nedanstående omställningskostnader:

Reparation av Masugnsippan	Kr. 55,916: 96	
" rostugnarna	150,214: 58	
" gamla varmapparaten	6,844: 31	
" gas- och blästerledning	21,299: 37	
" malmkross	7,599: 55	
" axelledningar, turbiner och spel	31,414: 67	273,289: 44
Från nyanläggningen bör även avgå för feldebiterat material, som ej använts	Kr. 1,593: 45	
	Kronor 274,882: 89	

Rätt utdraget intyga:

Vilh. Rabenius. S. Lönnberg.

Bilaga VII.

Inventarium den	Timmer & Kolved		Virke		Malm		Järn	
	St.	Kr.	Stand	Kr.	Ton	Kr.	Ton	Kr.
1/1 1906	681,662	680,483 73	6,373,981	679,931 76	16,575,300	237,540 90	5,623,404	493,472 71
1/1 1912	785,004	267,131 34	591,998	37,034 95	23,334,800	342,761 20	6,840,318	524,024 64
1/1 1918	1,007,516	1,415,654 43	1,762,488	169,700 35	30,162,904	455,981 79	1,601,752	167,163 63
1/1 1919	1,884,858	1,396,701 33	2,395,466	479,093 20	36,917,081	571,326 71	4,186,387	915,716 54

Rätt utdraget ur Ljusne-Woxna Aktiebolags räkenskaper, intyga:

Vilh. Rabenius S. Lönnberg.

Bilaga VIII.

Nedanstående kostnader äro debiterade "Arb. bostäder".

	1915	1916	1917	1918	Summa
Vattenledningar och brunnar	767 23	1,029 40		3,159 23	4,955 86
Väganläggningar och planeringar	1,734 79	1,204 35		2,053 78	4,992 92
Utdikning av Nordins takten				4,320 42	4,320 42
Kompletteringsarbeten å bostäder		29 02	31,819 39	1,863 83	33,712 24
Ombyggnader av			8,091 59	24,810 47	32,902 06
Verandor efter Nygatan			672 19	672 19	672 19
Installation av elektr. belysning			26,777 57	44,687 92	71,465 49
Kronor	2,502 02	2,262 77	66,688 55	81,567 84	153,021 18

Rätt utdraget intyga:

Vilh. Rabenius. Nils Rabenius.

OMBYGGNAD AV LJUSNE GAMLA KOLUGNSANLÄGGNING.

Under krigsåren har ugnskolningen i Sverige tagit en förut oanad utveckling i det hundratals i huvudsak mindre anläggningar byggts över hela landet och särskilt inom Gefleborgs län. Därvid har huvudavsikten utgjort icke så mycket produktionen av träkol som tillvaratagandet av biprodukterna, vilka för ersättande av petroleumråoljor, smörjoljor och brännoljor funno en nära nog obegränsad marknad, så länge importen spärrades av krigsförhållandena.

Sedan fredsslutet hävt blockaden och biprodukterna fallit i pris, hava emellertid de flesta av dessa kolugnar måst nedlägga sin verksamhet såsom oekonomiska, och det är endast de stora redan före krigsåren stabiliserade anläggningarna eller sådana nya som efter samma linier byggts i tillräckligt stor skala, som kunnat bestå och med ekonomiskt utbyte fortsätta sin verksamhet.

Dessa större anläggningar återfinnas dels vid sågverken, där de bearbeta ribbavfallet, dels vid de större flottlederna, längs vilka kolningsveden kan framföras från ett större flodområde.

När ugnskolningen först infördes i vårt land, var den däremot undantagslöst lokalt förenad med järnbruken, men i den mån järnbruken måste söka sin kolfångst allt längre bort, nedlades på de flesta ställen de ursprungliga kolningsanläggningarna och nya byggdes oberoende av brukens läge och på de ställen, där den mesta kolvedstillgången kunde påräknas.

Härigenom gavs en mäktig impuls till tekniskt framåtskridande, i det att nya konstruktioner och rön baserade på de gamla ugnssystemens erfarenheter fritt och obundet kunde göra sig gällande utan hänsyn till redan befintliga anläggningar eller lokala svårigheter.

De kolugnsanläggningar, som på detta sätt kommo till stånd, mestadels genom flera järnbruks sammanslagna ansträngningar, såsom vid Vansbro och Kilafors, beteckna också såväl tekniskt som ekonomiskt ett mycket stort slag framåt i kolugns-tekniken.

De äldre bruksanläggningarna försvunno den ena efter den andra, revos eller omändrades till andra industribyggnader. Endast på ett ställe, vid Ljusne järnverk i Hälsingland, där läget redan var det bästa tänkbara för en kolugnsanläggning, försökte

man sig på att genom förbättringar bibehålla den anläggning, som redan fanns. Kolugnsanläggningen därstädes har härigenom kommit att intaga en särställning, som gör, att den beskrivning som jag härmed i korthet vill lämna över densamma, torde kunna påräkna intresse. Ty även om anläggningen tekniskt är en bastard av gammalt och nytt, och

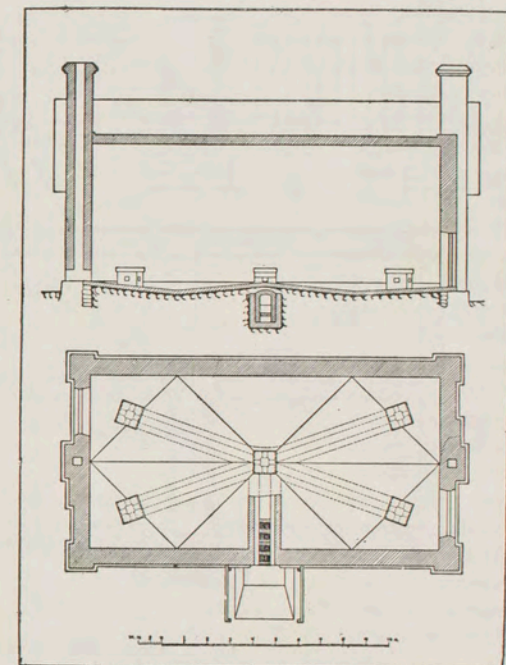


Fig. 1. Ljusne kolugnar i sitt första utförande.

utan högre teknisk fulländning, så har den dock visat sig fortfarande vara ett ekonomiskt produktionsmedel med utsikter att kunna ännu äga bestånd i åtskilliga år.

De ursprungliga kolugnarna i Ljusne uppfördes 1874 och närmast följande år, närmast i avsikt att kola ribb och bakar från därvarande sågverk och leverera träkolen till bredvidliggande järnverk.

Ugnarna byggdes enligt den s. k. Schwartz'ska typen, vars konstruktion framgår av figur 1, samt uppfördes av slaggtegel, murat med kalkbruk. Kolningen tillgick så, att sedan ribbveden inrests genom dörrar å ugnens gavlar, eld uppgjordes i eldstaden, och de varma rökgaserna genom de å fig 1 synliga fyra kanalerna inleddes direkt i vedmassan. Därvid stego rökgaserna upp mot ugnstaket, avgåvo sin värme till veden, för att sedan allt efter som de avkyldes sjunka ned mot ugnsbotten och bortgå genom skorstenarna vid gavlarna. Själva kol-

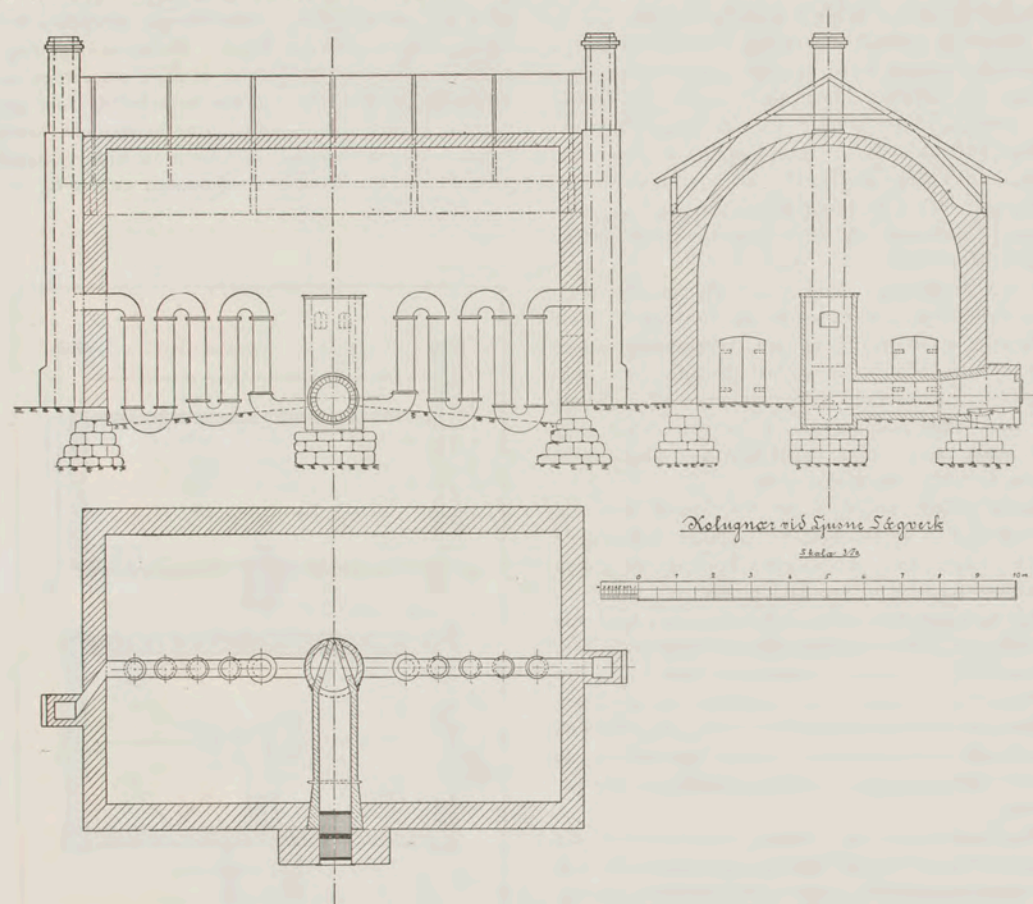


Fig. 2. Ljusne kolugnar sådana de ombyggts 1900—1904.

ningens gång, som alltså närmast kunde liknas vid en större milas, reglerades genom spjäll i skorstenarna samt eldstaden.

Emellertid visade det sig, att det ekonomiska utbytet av kolningen blev dåligt. Dels kunde icke en jämn produkt erhållas, utan en myckenhet halvkolade bränder måste efter varje ugnsfyllning harpas ur, dels frätte de varma ättiksura gaserna på murverket och förvandlade murfogarna till sönderfallande kalkacetat. Härigenom blevo underhållskostnaderna för ugnarna betydande, och det stora batteri på 10 ugnar, som slutligen byggts, hade i

slutet av 1890-talet sedan flera år varit delvis ur drift och dömt att rivas bort.

Vid denna tid hade emellertid på andra ställen kolugnarnas ekonomi sökt höjas genom tillvaratagande av de i gasform bortgående biprodukterna, och de möjligheter, som härigenom öppnade sig, kommo arbetsledningen vid Ljusne att göra ett nytt försök med de gamla Schwartz'ska ugnarna.

Till att börja med utbyttes den direkta eldningen av ugnarna mot indirekt uppvärmning genom rör, d. v. s. ugnarna förändrades till s. k. rörugnar.

reningsverk, började man även tillgodogöra sig tjäroljan, terpentinen, träspriten och ättiksyran.

Då författaren till denna beskrivning hösten 1912 övertog ansvaret för anläggningens drift, hade genom energiskt arbete och stort personligt intresse från ledningens sida kolningens ekonomi så förbättrats, att den icke blott lämnade en årlig vinst, utan även en ganska vacker sådan. Emellertid var anläggningsskapaciteten för låg för järnbrukens behov och för att förarbeta allt det då tillgängliga kolningsmaterialet, bestående av från Hälsinglands- och Härjedalsskogarna nedflottad kolved.

Undertecknad ställdes därför omedelbart inför problemet att utan avbrott i driften antingen söka förbättra eller utöka det befintliga anläggningssystemet, eller också att uppföra en helt ny anläggning efter någon av de moderna typer, som utvecklats av Magnuson, Aminoff, Mark m. fl.

Huvudsakligen av besparingsskäl, men även på grund av lokala svårigheter, å vilka det skulle föra för långt att här ingå, fann jag mig böra i första hand försöka det förstnämnda alternativet.

Innan de förändringar och nybyggnader, som på grund härav kommit till stånd beskrivas, torde en redogörelse för kolugnsanläggningen sådan den befann sig och arbetade hösten 1912 vara på sin plats.

Kolningsmaterialet utgjordes då och utgöres allt fortfarande av grövre kolved, huggen i 10 1/2 fots längder utav rötskadad och huvudsakligen torr skog samt längs Ljusne och Woxna älvar nedflottad till kusten. Framkommen till Ljusne skiljeställe utsorterades då liksom nu kolveden och upplades i vältor, från vilka den sedan på vagnar transporterades upp till kolugnarna (se fig. 3).

Ugnarnas utseende framgår av fig. 2, 4 och 5. Å fig. 4 synes hur kolkubben genom i valvbågen anbragta gavelportar nedlägges och reses inuti ugnarna, medan fig. 5 visar de vid marknivå å motsatta gavlarna anbragta uttagningsportarna för träkolen. Fig. 2 lämnar en ritning över konstruktionen utav en av de i en rad byggda tio ugnarna. Åtta av dessa ugnar hava en effektiv rymd av 471

kbm. samt två av 490 kbm. Ur dessa senare erhöles 1912 ca 175 stigar träkol per kolning d. v. s. 72 % kolutbyte. För ugnarnas eldning förbrukades ävenledes kolkubb, år 1912 i medeltal 108 kbm. pr ugn och kolning. Eldvedsåtgången översteg alltså något tjugo procent. De eldrör, varigenom värmen samtidigt förmedlades till kolningsveden, hade en invändig diameter av 16 tum samt voro medelst kilar och cement fastdragna vid varandra. För att undgå ättiksyrans ruinerande inverkan på murverket rappades ugnarna då liksom nu med en blandning av cement och klimplera, vilken visat sig fullt motståndskraftig. Genom tillsmetande med samma blandning hålles chargerings- och uttagningsportarna lufttätt tillslutna under kolningens gång.

För uttagning av biprodukterna voro ugnarna



Fig. 3. Plan av anläggningen.

1912 anordnade så, att den terpentingas, som under de första kolningsdygnen bildades, uttogs ur ugnarna genom en särskild ledning och kondenserades i särskilda kylare, alltså ett slags fraktionerad destillering direkt från ugnen. Härigenom vanns en del terpentin med särskild hög kvalitet, beroende på att den terpentin som avdestillerar innan temperaturen stigit till 200° Celsius i ugnen kemiskt är av annan sammansättning, i det den nativa terpentinoljans pinen då

ännu icke övergått till dipenten. Den sålunda »fraktionerade» råoljan har en ljus färg och närmar sig efter rening kvalitativt i hög grad den terpentinolja, som i Amerika m. fl. länder vinnes direkt ur träden genom tappning av desamma.

Återstoden av terpentinen jämte tjärgaser och träsyregaser uttogs ur ugnarna genom på gavlarna befintliga enkla tjärlås, vilka genomsläppte de ännu okondenserade gaserna samt förhindra luftens tillträde till ugnarna.

Tjäran avsattes dels i dessa lås, dels i en stor längs ugnarna liggande syrefast inmurad tub, vilken även passerades av de lättare gaserna på deras väg till kylaren, där de kondenserades. Kylaren var utförd av kopparrör liggande sick-sack i en stor cistern murad av slaggsten. De översta kopparrören lågo i luften, och anfrättes starkt av gasen inifrån, så

att oupphörligen fräthål uppkommo, vilka måste lödas. Från kylaren bortgingo de »okondenserbara» gaserna genom ett kopparrör, vars starka anfrätning emellertid lämnade tydliga bevis för att gaserna fortfarande innehöll träsyror.



Fig. 4. Innesning av kol ved.

För förbättring av ugnarnas ekonomi fanns alltså tvenne saker att göra, dels försöka tillvarata dessa bortgående okondenserade gaser, dels genom bättre värmeförsörjning i ugnarna nedbringa eldvedsprocen-ten och avkorta kolningsperioden.

För att tillvarata biproduktgaserna bättre höjdes den gamla slagstenskylaren, så att samtliga kopparrör kunde sättas under vatten, vilket omedelbart upphävde den dyrbara sönderfrätningen av rören, varjämte kyltan ytterligare ökades genom uppförande av en ny kylare av järnplåt, försedd med kopparspiraler.

Vid samtidig tjärgång av flera ugnar händer det dock, att gasmassorna bliva så våldsamt stora, att kyltan skulle behöva minst fyrdubblas för att räkka till. Då det emellertid bleve synnerligen dyrbart med rådande kopparpris att bygga en dylik kylare, har författaren i stället installerat en frysanläggning, som vid »toppbelastningar» igångsättes och såväl direkt nedsätter temperaturen på kylvattnet, varigenom kylarens effekt ökas, som kontinuerligt avkyler en del av den utkondenserade träsyran, vilken efter avkyllningen dels får cirkulera genom kylarens kopparspiraler, dels får som fint fördelat vätskedusch möta de okondenserade gaserna och kondensera desamma.

För att sedan förbättra värmeförsörjningen i ugnarna måste de gamla rören omkonstrueras. En beräkning över värmeytan å uppvärmningselementen i kolugnarna visade, att eldstadscylindern (se fig. 6) hade en total eldyta av 22 kvadratkilometer samt gjutjärnsrören av 56 kvadratkilometer eller sammanlagt 78 kvadratkilometer, varifrån dock bortgingo eldstadscylinderns anläggningsyta mot golvet 3 kvadratkilometer, varför den effektiva värmeytan utgjorde 75 kvadratkilometer. Genom att succesivt ersätta de släta gjutjärnsrören med refflade dylika, (se fig. 6, som visar bågiga slagen) blev jag i stånd att öka

värmeytan per kolugn med icke mindre än 56 kvadratkilometer, vilket hade till följd, att bränsleåtgången omedelbart nedgick från förut omnämnda 20 % till 16 å 17 %, varjämte kolningstiden förkortades från en förutvarande eldningstid av 19 dygn till en eldningstid av 16 å 17 dygn.

På grundval av de därvid erhållna resultaten uppfördes i anslutning till de 10 förut befintliga ugnarna ytterligare tvenne ugnar av något större dimensioner (se fig. 7 och 9). I dessa ugnar för-lades eldstaden med tillhörande eldcylinder på gaveln i stället för på sidan av ugnen (se fig. 8), detta av den anledningen att därigenom träkol- en lättare kunde uttagas efter ugnens färdigkolning, än som är fallet vid den gamla ugnanläggningen, varest den stora liggande eldcylindern åstadkommer en avbalkning i den ena fjärdedelen av ugnen, från vilken det är ytterst besvärligt att bortforsla träkol- en. Vidare ha dessa tvenne nya ugnar byggts med dubbla rader värmeelement i ugnens mittlinje, varje elementrad bestående av flänsförsedda rör, vilka tillsammans med eldstadscylindern hava en sammanlagd eldyta av 301 kvadratkilometer, d. v. s. c:a 230 % mera än i de omärande äldre ugnarna. Då genom eldrörens anordning desamma för sin expansion vid uppeledning och avkyllning erfordra betydligt större rörlighet än i de gamla ugnarna, hava de vid anslutningen till den stående eldstadscylindern försetts med expansionsflänsar av smidesjärn. På samma sätt är den liggande eldstadscylindern förenad med den stående med en dylik kraftigt till-tagen expansionsfläns. Inmurningen av den stående eldstadscylindern är densamma som vid de gamla ugnarna, d. v. s. värmen får genom en mittelkanal passera upp till cylinderns topp och därifrån genom tvenne sidokanaler fortsätta ned till de vid botten befintliga intagen till värmerören. Varje eldrörs-



Fig. 5. Kolugnarnas utlastningssida, gamla anläggningen.

grupp utmynnar i sin särskilda skorstenskanal, som försetts med var sitt spjäll, varigenom draget är reglerbart. Själva kolningsrummets storlek är även betydligt större än vid de gamla ugnarna, i det den effektiva ugnsvolymen utgör 610 kubikmeter i valvet är

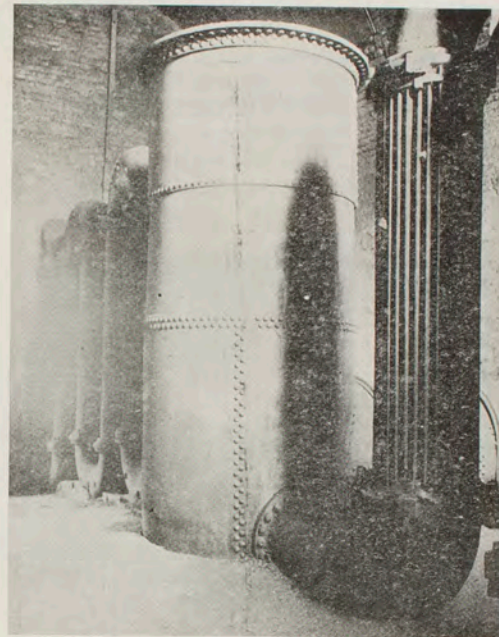


Fig. 6. Eldstadscylinder med värmerör i en gammal ugn.

å varje ugn anbragt ett särskilt säkerhetslock, avsett att hindra ugnens sprängning för den händelse av en eller annan orsak luft skulle intränga under kolningen och förorsaka explosion. Dylika explosioner hava nämligen tvenne gånger inträffat vid den gamla ugnanläggningen, varvid i vardera fallet flera ugnar fullständigt ramponerats. I det första fallet förblev explosionsorsaken okänd, i det senare fallet däremot kunde jag konstatera, att explosionen tillgick så, att kolugns gas från en närbelägen under kolning varande ugn inträngt genom ett felaktigt tjärlås i en bredvidstående under uppeledning varande ugn, i vilken ännu luft kvarstod. Den så uppkomna explosionsblandningen hade tänts av eldstadscylinderns värme. För att ytterligare säkerställa anläggningen mot en dylik explosionsfara uttagas alla biprodukter numera såväl vid den gamla an-



Fig. 7. Kolugnarnas utlastningssida, nya ugnarna.

läggningen som vid den nya genom dubbla tjärlås, varför bägge tjärlåsen måste vara felaktiga för den händelse gasen skulle kunna passera från en ugn till en annan.

För att åstadkomma en hastigare avkyllning av ugnarna och en minskning av kolningstiden, hava de nya ugnarna, dels i likhet med de gamla ugnarna försetts med en under taket anbragt rad av korrugerade plåtar, på vilka kallt vatten insläppes sedan kolningen avslutats, dels har en särskild kylanordning konstruerats (se fig. 9) varigenom de i ugnen stående varma gaserna uttagas genom ugnsväggen och passera genom en kylspiral för att sedan åter inblåsas kalla i ugnen. Denna senare anordning är ännu icke i funktion, men med den kylanordning, som redan finnes, har eldningstiden vid de nya ugnarna nedbragts till c:a 13 dygn d. v. s. 35 % under den eldningstid, som 1912 var den normala. Samtidigt har eldvedsprocen-ten nedgått från förutvarande 20 % till 14 å 15 % d. v. s. en besparing av 25 %.



Fig. 8. Eldstadscylinder med värmerör i en ny ugn.

Under de fyra år, som dessa ugnar varit i drift, har det visat sig att de ekonomiskt äro de äldre ugnarna betydligt överlägsna, men ha vissa olägenheter uppstått genom de långa eldningsrören, vilka vanligen givit god bränsleekonomi med låg temperatur på skorstengaserna, men även lett till att sot från eldstaden gärna avsatt sig i de längst bort belägna rören och därigenom jämförelsevis hastigt minskat dessas värmeledningsförmåga.

För att dels undvika detta, dels vid anläggningen i sin helhet genomföra en ytterligare förbättring

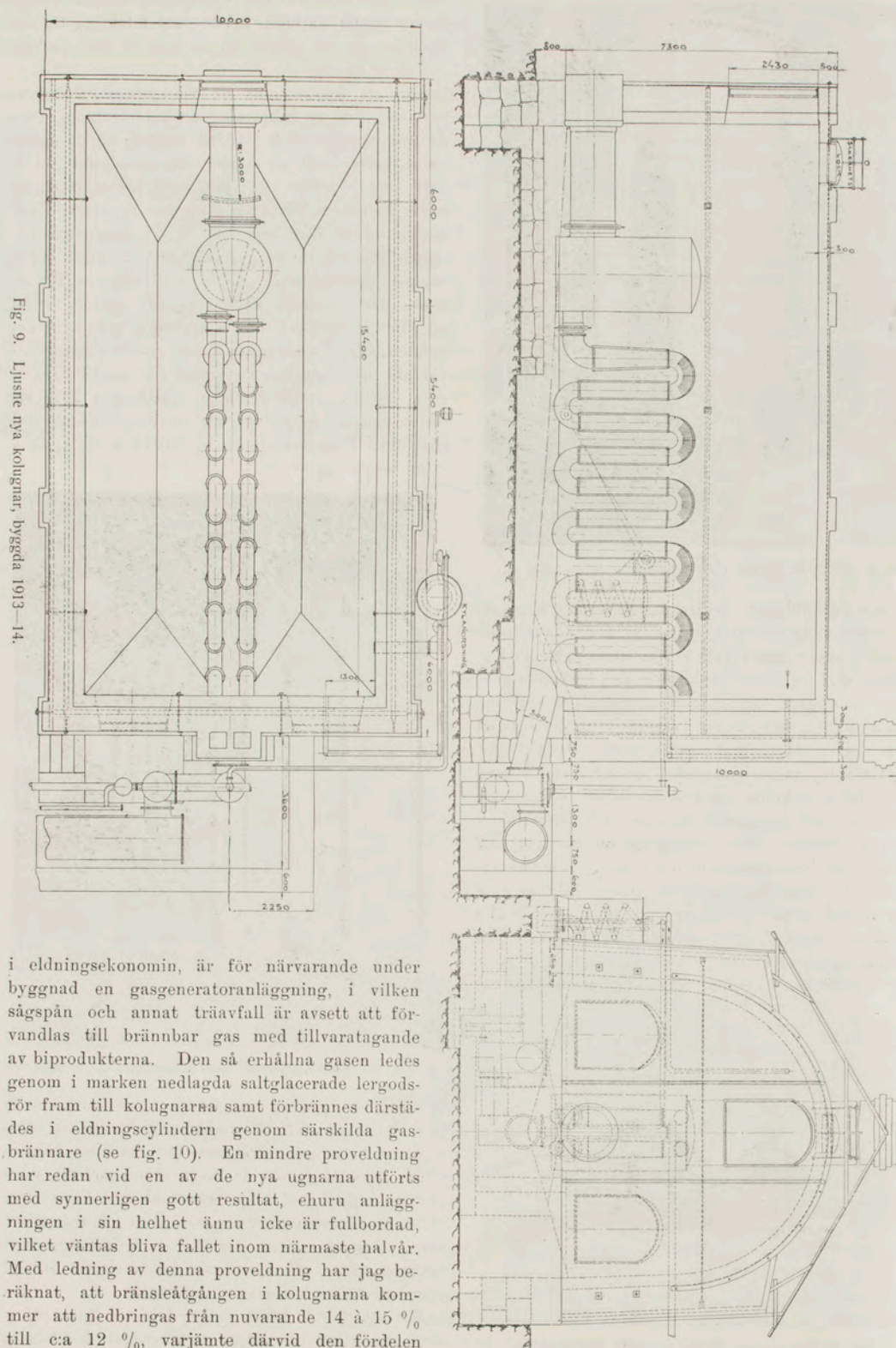


Fig. 9. Ljusne nya kolugnar, byggda 1913-14.

i eldningsekonomin, är för närvarande under byggnad en gasgeneratoranläggning, i vilken sågspån och annat träavfall är avsett att förvandlas till brännbar gas med tillvaratagande av biprodukterna. Den så erhållna gasen ledes genom i marken nedlagda saltglacerade lergods-rör fram till kolugnarna samt förbrännes därstädes i eldningscyliendern genom särskilda gas-brännare (se fig. 10). En mindre proveldning har redan vid en av de nya ugnarna utförts med synnerligen gott resultat, ehuru anläggningen i sin helhet ännu icke är fullbordad, vilket väntas bli fallet inom närmaste halvår. Med ledning av denna proveldning har jag beräknat, att bränsleåtgången i kolugnarna kommer att nedbringas från nuvarande 14 à 15 % till ca 12 %, varjämte därvid den fördelen

uppnås, att mindervärdigt träavfall användes i stället för sekunda eldved.

Träkolproduktionen vid anläggningen utgjorde, innan ombyggnaden började

år 1913	28,527 kbm. träkol samt steg
» 1914 till	29,921 »
» 1915 »	38,917 »
» 1916 »	45,343 »
» 1917 »	48,486 »

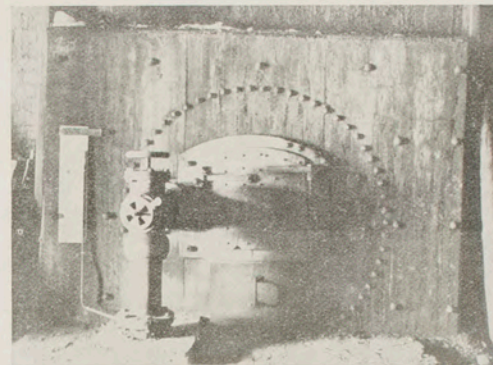


Fig. 10. Gasbrännare vid ny kolugn.

Åren 1918 och 1919 var driften delvis inställd till följd av järnverkens minskade behov av träkol, men är nu åter i full fart och beräknas för detta år att komma att uppvisa en totalproduktion av ca 55,000 kbm. Sedan den ovan beskrivna gaseldningen genomförts vid alla ugnarna, torde årstillverkningen komma att uppgå till minst 60,000 kubikmeter träkol.

Slutligen torde vidstående tablå över kolningens ekonomi i denna förbättrade gamla kolugnsanläggning vara av intresse och visa att, sedan nu anläggningen en gång fanns, det fullt lönat sig att på angivet sätt förbättra, utvidga och bibehålla densamma i stället för att riva ned den och anlägga en ny.

Ljusne den 2 mars 1920

Harry von Eckermann.

EKONOMI-TABLÅ

ÖVER LJUSNE KOLUGNSANLÄGGNING

grundad på uppnådda tekniska och ekonomiska resultat samt på januari månads 1920 försäljnings- och kostnadssiffror.

Årlig utgift:

Flottad torr kolved, 36,000 kbm. fast mått à 20 kr.	Kr. 720,000:—
Bränsle till kolugnar, 12 % = 8,000 kbm. löst mått fuktigt sågavfall à 5 kr.	40,000:—
Arbetspersonalen, inkl. transportmanskap från flottleden till kolugnarna samt från ugnarna till kolhusen, 40 man à 5,000:— kr. inkl. fria bostäder	200,000:—
Kraft, 62,5 hästkrafter à 250 kr.	15,625:—
Bränsle till ånggenerering för reningsverket, 8,000 kbm. löst mått fuktigt sågavfall à 5 kr.	40,000:—
Reparationer å kolugnar, destillationsverk m. m.	31,000:—
Kemikalier m. m.	35,000:—
Emballage m. m.	125,000:—
Försäkringar	3,000:—
Ränta och amortering å ombyggnadskapitalet kr. 162,000. — à 15 %	24,300:—
Ränta å rörelsekapitalet 7 % å 150,000 kr.	8,500:—
Administration	31,000:—
	Kronor 1,273,425:—

Årlig inkomst:

Träkol, 82 % utbyte å inrest kol-kubb = 49,200 kbm. löst mått à 15 kr.	Kr. 738,000:—
Tjära, 600,000 kg. à 35 öre (16,7 kg. pr fast kbm.)	210,000:—
Tjärolja, 158,000 kg. à 35 öre (5,6 kg. pr f. kbm.)	69,300:—
Terpentin, 126,000 kg. à 2 kr. (3,5 kg. pr f. kbm.)	252,000:—
Träspnit, 80,000 kg. à 1,70 kr. (2,2 kg. pr f. kbm.)	136,000:—
Kalkacetat, 241,200 kg. à 40 öre (6,9 kg. pr f. kbm.)	96,480:—
	Kronor 1,501,780:—
Årligt överskott	Kronor 228,355:—

